

Національна Академія Наук
України
Інститут мистецтвознавства,
фольклористики та етнології
ім. М.Т. Рильського

Национальная Академия Наук
Украины
Институт искусствоведения,
фольклористики и этнологии
им. М.Ф. Рильского

Юдкин-Рипун И.Н.

***КУЛЬТУРА
РОМАНТИКИ***

Авторский перевод с украинского.

КИЇВ

КИЕВ

2001

УДК 008:930.0] «18» (075.8)

ББК 71я73

Ю 16

Юдкін-Ріпун Ігор Миколайович. Культура романтики. Київ: ІМФЕ НАНУ, 2001 – (Національна Академія Наук України. Інститут мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М.Т.Рильського) – 481 с. Рос. мовою. Переклад з укр..

Книга являє собою продовження курсу культурології секуляризованого суспільства, розпочатою публікацією «Культурологія Просвітництва» у відповідності з авторською програмою лекцій «Прикладна культурологія». Розглядаються питання культури ХІХ ст. – проблеми художнього синтезу, суб'єктивізму, соціальних конфліктів, літературоцентризму, європоцентризму, перманентності культуротворення, формування гуманітарного та соціального знання в лінгвістиці, психології та економіці, природничницька революція в біології, хімії та геології, відкриття електромагнетизму, створення хвильової, статистичної та квантової механіки, розвиток уявлень про інтеграл та варіаційне числення, виникнення векторного та матричного числення, неевклідових геометрій.

Юдкин-Рипун И.Н. Культура романтики. Перевод с украинского. Киев: ИИФЭ НАНУ, 2001 – (Национальная Академия Наук Украины. Институт искусствоведения, фольклористики и этнологии им. М.Ф.Рильского) - 481 с.

Книга является продолжением курса культурологии секуляризованного общества, начатого в издании «Культурология Просвещения» в соответствии с авторской программой лекций «Прикладная культурология». Рассматриваются вопросы культуры ХІХ в. – проблемы художественного синтеза, субъективизма, социальных конфликтов, литературоцентризма, европоцентризма, перманентности культуротворчества, формирования гуманитарного и социального знания в лингвистике, психологии и экономике, естественнонаучная революция в биологии, химии и геологии, открытие электромагнетизма, создание волновой, статистической, квантовой механики, развитие представлений об интеграле и вариационном исчислении, возникновение векторного и матричного исчисления, неевклидовых геометрий.

© Юдкин И.Н., 2000

ISBN 966-02-1271-2

*Посвящается памяти моей мамы -
Веры Борисовны Рипун (28.09.1917 – 02.08.1997) -
первой советчицы при создании этой книги*

Та гей, бики, чога ж ви стали?
Чи поле страшно заросло?
Чи леміша іржа заїла?
Чи затупилось чересло?
(С.Руданський. Співомовки, 94)

Математическая истина
только тогда может считаться
вполне обработанной,
когда она может быть объяснена
всякому из публики, желающему ее усвоить
(Н.Е.Жуковский)

Выпьем все за того, кто писал «Капитал»,
И за друга его, что ему помогал
(Из старинной студенческой песни)

ВВЕДЕНИЕ

Предлагаемые лекции по истории западноевропейской культуры XIX в. представляют собой продолжение первого выпуска, посвященного Просвещению. Своеобразие эпохи XIX в. по сравнению с предшествующей, определяющее специфические трудности в исследовании ее культуры, заключается в степени ее изученности. Именно обилие сведений затрудняет нахождение ключевых вопросов культуротворчества. Современная историческая наука, формируясь в эту эпоху, можно сказать, в значительной степени была занята написанием своей автобиографии, на собственном жизнеописании отработывая исследовательские методы. Определяющим культуротворческим течением эпохи явился романтизм. По словам Верхарна, читавшего курс лекций по современным ему литературным течениям в 1892 г., «...школы парнасцев, натуралистов, символистов подобны вьющимся растениям, которые, взобравшись вверх по изгороди и спустившись в соседний сад, кажутся возвращенными здесь, на этой земле – однако существованием своим они обязаны невидимой почве по ту сторону ограды. Эта питающая почва и есть романтизм» [цит. Шкунаева, с. 166].

Данная книга перекликается и полемизирует с вышедшей более трех десятилетий назад «Эстетикой романтизма» В.В.Ванслова – в том смысле, что здесь романтика (а не только романтизм как отдельная художественно-

стилевая система) рассматривается значительно шире – как стиль эпохи, а не одного лишь искусства. В.В.Ванслов ограничивается анализом воззрений тех, кого причисляют к романтизму как направлению 1-й половины XIX в., однако уже понятие романтической стилистики значительно шире. Типичными романтиками были, например, «скандинавцы» конца века. Романтический стиль мышления обильно демонстрирует наука (в смысле значительно более широко, чем определение научного романтического стиля в известной монографии Оствальда) – Лобачевский и Максвелл, Бэр и Менделеев, Минковский и Пуанкаре, Лоренц и Эйнштейн. Романтика предстает как целый уклад жизни, характер личности, способ деяния, отношения к поступкам.

Ведущая проблематика романтизма во многом противоположна просветительской: если тогда речь шла о секуляризации культуры и достижении самостоятельности, эмансипации ее субъекта, то теперь встала задача о том, как справиться с разрушительными последствиями действий суверенного субъекта культуротворчества, сложившегося в просветительскую эпоху. В свою очередь, в контексте эпохи романтизм постоянно осмыслялся как антитеза иным направлениям, прежде всего классицизму, а во второй половине века – реализму, натурализму, позитивизму. Это обстоятельство уже предопределяет такую характерную черту романтизма, как своеобразный «дух противоречия», антагонистичность и негативизм, присущие ему как внутренне, так и извне, в сопоставлении с иными культуротворческими течениями¹.

Романтизм явился как раз осознанием антагонистичности бытия и необходимости устранения такой разорванности между противоречиями, поиска целостности. В этих поисках просветительский филантропистский культ любви и дружбы наследуется романтизмом и получает максимально расширительное толкование. «Человеческий род распадается на единства..., однако единства эти – не элементы, они и сами по себе расколоты, расколоты на мужчин и женщин; единство же в такое раздвоение вносит любовь», утверждает Й.Геррес в «Афоризмах об искусстве» [ЭНР с. 124]. Таким образом, именно в древних представлениях об эросе ищут романтики истоки целостности бытия, распространяя эти представления и на искусство². Эта романтическая философия любви развивается в таких трактатах, как «Вера и любовь» Новалиса (1797), «Тезисы философии эроса» Ф.Баадера (1828), составляя сквозную, ведущую тему и всей последующей эпохи, наследующей или оспаривающей ее. Точно так же и размышления о смерти, внимание к «ночной стороне природы», продолжающее «кладбищенскую поэзию» сентиментализма, стало постоянной параллелью к мотивам любви. «Как странно загадочна Смерть, /Смерть и брат ее, Сон» - эти слова из «Королевы Маб» Шелли предвосхищают фрейдовские Эрос и Танатос. Синтезом и итогом данного образа мыслей стала «Девушка и смерть» Максима Горького.

Такое развитие филантропистских представлений в романтизме предполагало также унаследование просветительского учения об оригинальности и «гении», о весомости субъективного начала в творчестве. В уже цитированном 116-м фрагменте Ф.Шлегеля отмечалось: «Воля поэта не терпит над собой никакого насилия». Но именно эта суверенная субъективная воля порождает центральную для романтизма проблему совладания с последствиями ее реализации. Новалис, в частности, обратил внимание на дистанцию, пролегающую между автором и произведением: «С каждой чертою свершения создание отделяется от мастера – на расстояние пространственно неизмери-

мое. Художник принадлежит своему произведению, произведение же не принадлежит художнику» [ЛМЗР, С. 95-96]. Открытие и исследование такого противоречия между субъективной творческой волей и ее воплощением составляет сквозную проблему романтической эпохи. Субъективный мир в его оригинальности и индивидуальности для романтиков по существу своему предполагает открытость диалогу, взаимодействию с природой. «Я всегда исчезает у нас, когда мы стремимся фиксировать его. Чувство же непостижимого бесконечно достоверно», констатирует Ф.Шлегель [т.2, с. 151], а потому «идея бесконечного содержится в нас». Познание такой субъективной бездны обнаруживало и нигилистический риск, отношение к которому становилось одной из ведущих проблем эпохи.

В свою очередь, открытость и безграничность самого субъекта творчества подводит к идее неисчерпаемости культуры. К.В.Ф. Зольгер [1978, с. 422] утверждал: «Произведение искусства представляется не тем, о чем, собственно, идет речь, а только оболочкой скрытой внутри тайны, явлением сущности. Это – признак подлинной иронии». Тайна тут не только выявляется – она еще и иронизирует над постигающим ее человеком, вступая с ним в диалог, ставя перед ним свои задачи. «Стоит попробовать, нельзя ли на самом обыкновенном общепринятом языке говорить так, чтобы понимал тебя лишь тот, кому надо. Всякая подлинная тайна исключает непосвященных» - аналогично утверждает Новалис [ЭНР, с. 44]. Таинственность мира и озадаченность человека как постоянный источник проблем культуротворчества – таковы характерные мотивы эпохи, отражающие ее глубокую конфликтность³.

Исконная конфликтность романтизма, внутренняя разорванность бытия и поиски ее устранения проявились также в известной романтической «тоске» или «томлении» (немецкое *Sehnsucht*), в «мировой скорби» (*Weltschmerz*). Эти переживания отражали вполне реальную общественную ситуацию эпохи – утверждение безраздельного господства плутократии, которая, вместе со своим постоянным спутником – клептократией - подчинила себе своих конкурентов – аристократию, бюрократию, теократию. Всевластие денег порождало известные романтические **образы «утраченных иллюзий»** и неприятия общественного порядка – в частности, в форме бегства, изгнания. Насколько реальным было переживание этой исторической травмы, свидетельствует такое замечание о ситуации в немецкой культуре накануне возникновения романтического движения⁴: «В 1787 г. в Германии было 6 тысяч писателей, в Пруссии 1 писатель приходился на 5 тысяч жителей (при такой пропорции в современной Польше их должно было бы быть 6.5 тысяч, а имеется всего тысяча). В Берлине со 150 тыс. населения их было 222. ... Только газет в Пруссии выходило 246... Толерантность – особенно религиозная - была догматом, строго поддерживавшимся самим королем... Хозяйство было плановым, и плановой была также политика народонаселения, так как еще одним догматом Фридриха было его убеждение, что благополучие государства зависит от численности подданных». Все это благополучие неожиданно рухнуло в годы французской революции и войны. Поэтому и осмысление опыта этой революции стало одной из основных проблем эпохи. Он продемонстрировал, как действия приносили результаты, прямо противоположные выдвигавшимся целям, как попытки оздоровления общественной жизни Робеспьера и Бабефа тонули в потоке провокаций Фуше, Каррье и иных, оказавшихся наверху после термидора, как революционный террор раздували враги революции, превратив его в совершенствование палаческого «искусства» и ре-

прессивного аппарата, в новую эпоху вновь обернувшихся против народа уже в дни разгрома Парижской коммуны.

Подобные обстоятельства формирования романтизма позволяют прояснить многозначность его смысла. Еще в середине XVIII в. слово романтический (или романический, французское *romanesque*, *romantique*) означало «относящийся к романам» или «живописный» [Тураев, 1983, с. 76, Будагов, 1971, с. 225]. В 1774 г. в Англии, в русле движения классицизма и неоготики вышел трактат Т.Уортона «О происхождении романтической поэзии в Европе», где «генезис романтизма автор связывает с литературой европейского средневековья» [Дмитриев, 1980, с. 32]. Термин теперь соотносится еще со смыслом английского слова *romance*, обозначавшего специфический жанр «готического» романа [Тураев, 1983, с. 80]. И только в Германии понятие романтизма (а также и романа) получает наконец расширительный смысл, в частности, «Жан-Поль первым создает слово романтик» [Михайлов, Жан-Поль 1981, с. 17]. Особую концепцию романтизма как универсальной стадии развития искусства сформулировал Гегель в «Эстетике», где на первый план выступает как раз внимание к субъективному началу: «Подлинное содержание романтического – абсолютная внутренность, соответствующая форма – духовная субъективность как охватывание ее самостоятельности и свободы» [Hegel, S. 497]. Наконец, уместно вспомнить и о своеобразном отношении Гете к проблеме романтизма (засвидетельствованного его беседами с Эккерманом), происхождение которого он возводил к своим спорам с Шиллером: «Классическим я называл здоровое, а романтическим – большое. Нибелунги столь же классичны, как и Гомер, ибо они здоровы и добротны. Большинство из нового романтично не потому, что оно ново, а потому, что оно слабо, больно и болезненно, старое же классично не потому, что старо, а потому, что крепко, радостно и здорово» [Eckermann, S. 286]. Многозначность термина усугубляется еще и тем, что после использования Г.Гейне понятия «романтическая школа» по отношению к немецким литераторам его стали применять также в расширительном смысле – в частности, в «Копенгагенских лекциях» Г.Брандеса речь идет о романтической школе также во Франции (в которую включается не только Гюго, Виньи, Мюссе, Жорж Санд, Стендаль, Мериме, но также и Бальзак, Готье, Сент-Бев). В более узком смысле говорят о иенском, гейдельбергском и берлинском кружках (школах) романтизма, олицетворяемых братьями Шлегель, Арнимом и Брентано, Гофманом и де ла Мотт-Фуке.

Особую проблему составляет формирование национальных версий романтизма, в частности, английской и французской, поскольку в этом процессе отчетливо обнаруживается отношение его к иным современным ему идейным течениям, в частности, к классицизму. Если немецкий романтизм имеет корни в лейбницианской традиции и розенкрейцеровской мистике, в пиетизме, филантропизме и штюрмерстве, то в Англии одно из первых сформировавшихся проявлений романтического течения – так называемая озерная школа (Вордсворт, Кольридж, Саузи) или *lakism* (лейкизм, «озерщина») – возникло именно как отрицание господствующих нормативов городской культуры. Г.Брандес, например, считает даже более уместным применять к английской литературе начала XIX в. термин «натурализм» в смысле аналога натурфилософских учений. «Рассеянные в городской жизни, люди забыли о природе... Общественное обожжение раздробило их силы и способности, а восприимчивость их сердец к простым и чистым впечатлениям ослабла» – таков, по Г.Брандесу [Brandes, Bd. 4, S. 42] был исходный пункт «озерной

школы», которая опиралась не столько на руссоистскую критику цивилизации, сколько на спинозианский и шеллингианский пантеизм. Таким образом, помимо «оссианства» Макферсона, сентиментализма Стерна и «готтицизма» Уолпола, подготовивших английский романтизм, непосредственным стимулом его возникновения оказалась шеллингианская натурфилософия. Вместе с тем, в Англии представлена и иная линия романтизма, которая опиралась на возрождение барочной традиции, связана с континентальным воздействием и представлена прежде всего именами Блейка и Фюссли. По мнению ее исследователя А.В.Михайлова [1977, Автореферат, с. 7] «эту линию следует называть англо-швейцарской, и ее динамика определяется тем, что все мотивы художественного развития XVIII – начала XIX веков как бы уже заранее присутствуют в ней». Связь с Швейцарией, однако, романтизм демонстрирует не только в Англии. Во Франции также его истоки связываются с развернувшейся в Швейцарии (в Коппе) деятельностью кружка де Сталь (дочери швейцарского банкира Некера, министра финансов при Людовике XVI), в который входили мыслители гугенотского происхождения Сисмонди, Сэй, Констан де Ребек. В Швейцарии же протекала деятельность эмигранта Сенанкура, явившаяся связующим звеном между руссоизмом и романтизмом. В самой же Франции романтизм подготавливается прежде всего в творчестве Шатобриана метаморфозами образов абстрактного руссоистского «добротного дикаря» (повести «Рене», 1805, «Атала», 1801) как обобщенного антипода европейской цивилизации, а также участием в возрождении католицизма как альтернативы современному общественному развитию с его «болезнью века» (*mal du siècle*)⁵. Подобные заведомо утопичные теократические проекты, однако, хотя и сыграли свою роль в реставрационный период, определяющим значением не обладали. Значительно весомее было влияние оккультной и либертинской традиции, связанной с «эмансипацией чувства» и фривольностью рококо [Gierczynski, 1965, S. 32]: она сказалась у Нодье, основавшего в годы реставрации кружок «Сенакль», в котором дебютировал в качестве романтика Гюго.

Для самоопределения романтизма на стадии его возникновения показательно упомянутое в гетевской цитате противопоставление классицизму. Дело, однако, осложняется тем, что такое противопоставление (в частности, в данной цитате) выявляется сравнительно поздно, и то под влиянием специфичной для французской (а не немецкой) культуры ситуации (после появления таких манифестов, как «Расин и Шекспир» Стендаля или предисловие к «Кромвелю» Гюго)⁶. Более показательными были взгляды, сформулированные, например, Жан-Полем [1981, с. 309]: «Классическое – это всякий материал в своем наивысшем состоянии... Философия не бывает классической, путь к истине – материалу – бесконечен». Ф.Шлегель [т.1, с. 403] вообще противопоставляет романтическое античному (а не классическому): «Древняя поэзия всецело примыкает к мифологии... Романтическая же поэзия всецело покоится на исторической основе». Согласно его же 139-му «атейскому» фрагменту [т.1, с. 298], «с романтической точки зрения даже эксцентрические и уродливые разновидности поэзии имеют свою ценность... если они оригинальны». Самосознание романтизма, таким образом, определялось представлениями об историзме и оригинальности, вниманием к проходящему в противоположность предельному и вневременному⁷.

Однако с течением времени и антитеза «классицизм-романтизм» оказалась нерелевантной. Романтизм обнаружил **способность стремительного перерождения**, превращения в свою противоположность – в частности, **ака-**

демизации и вульгаризации. Сказывается общая закономерность романтической культуры – повышенная склонность к перерождению, к превращению в свою противоположность, смене полюсов – то есть к инверсии, столь характерной для архаического дуализма. Оказалось, что оригинальность очень легко оборачивается оригинальничаньем, а прославленная Шлегелем творческая воля – позерством и произволом. Эпигонство и эклектика академизма базируются как раз на гипостазированных романтических образах, и именно изолированные, фрагментированные, застывшие, зафиксированные элементы романтической культуры стали строительным материалом для викторианства и грюндерства, для мещанской салонной культуры. В середине века реализм противопоставляется романтизму как «реабилитация современности» (по выражению Шанфлера о творчестве Курбе) [цит. Ревалд, 1959, с. 56], то есть именно так, как некогда он сам противопоставлялся классицизму. Манифест Бодлера «Поэт современной жизни», обосновывая «дух современности», прокладывает путь для натурализма и иных течений fin de siècle, так или иначе полемизирующих с романтизмом. Вместе с тем, на протяжении всей эпохи параллельно с такой полемикой постоянно происходит возвращение к романтизму, и, например, течение, обозначаемое во Франции как символизм, в Польше, вслед за эссе Э.Порембовича «Польская поэзия нового столетия» (1902), осознается как неоромантизм [Krzyżanowski, 1980, S. 10]. Иначе говоря, романтизм оказывается той точкой отсчета, с которой соотносились практически все иные идейные течения эпохи.

«Искусство приятным образом делать вещи странными, делать их чужими и в то же время знакомыми и приятными – в этом и состоит романтическая поэтика», заметил на заре эпохи Новалис [ЛМЗР, с. 97]. Именно эта способность романтизма к **превращениям и перерождениям**, к сопряжению противоположностей определила характерные особенности эпохи. Так, на смену старым просветительским представлениям об иерархии стилей, в которой высокое и низкое, при всем их различии, входило в единую систему, культура XIX в. разрывается на элитарную и массовую. Появляется, по выражению Сен-Симона (1816), «литературная индустрия», искажающая и извращающая здоровое творчество, так что, например, романтические индейцы Ф.Купера превращаются в героев Карла Мая – любимцев гитлерюгенда. Место воспетой Герресом «народной книги» занимает массовое «чтиво». Подобная ситуация паразитного перерождения субъекта романтической практики, его **инверсии** очень чутко осознается и самими романтиками: таковы особенно распространенные в их творчестве образы тени, отделившейся от человека и ставшей его господином в «Петере Шлемиле» Шамиссо или «Тени» Андерсена⁸. Излюбленные романтизмом **мотивы двойственности**, двойничества, расщепления субъекта (например, «Доктор Джекилл и мистер Хайд» Стивенсона, Голядкин Достоевского) были не только атрибутом мифологической фантастики, но и коренились в самом быту⁹.

Особую роль в этом процессе перерождений и превращений история отвела США. Фактически вся направленность культуротворческого процесса определяется **уменьшением значения Европы за счет перекачивания ее сил за океан**. Подобно тени из литературных сказок Шамиссо и Андерсена, этот продукт западноевропейской цивилизации меняется местами со своим создателем. Ситуация отчуждения, господства продукта над творцом тут как бы разыгрывается в чистом виде. Еще в воспоминаниях Короленко [т.5, с. 133-134] США фигурирует как страна, в которую мечтают попасть сбежавшие из дому гимназисты. В 1895 г. Жюль Верн [т. 10 с. 166] создает одну из

наиболее проницательных антиутопий «Плавающий остров», где констатирует: «...янки стали обнаруживать пристрастие к искусству. На вес золота покупаются картины..., приглашаются за огромные деньги певцы...». В начале эпохи, в 1823 г. при поддержке лидера английской дипломатии Каннинга провозглашается «доктрина Монро» о «недопустимости вмешательства Европы в дела свободных народов американского материка» [Тарле, т.1, с. 283], а уже к концу ее формируется так называемый стандарт WASP (white anglo-saxon protestant, белый англо-саксонский протестант) – представление о «стопроцентном американце», с соответствующими атрибутами его образа жизни, являющимися метаморфозами европейских норм поведения.

Обобщением представлений о подобных ситуациях является понятие отчуждения (алиенации) то есть превращения явления в свою противоположность, когда результаты практики связывают последующие деяния и господствуют над их субъектом. **Именно проблематика отчуждения, совладания с силами хаоса, высвобождающимися в результате свободной человеческой деятельности и порабожающей ее субъекта – это центральная проблематика романтической эпохи.** Отчуждение как характерная черта жизни отчетливо осознавалась современниками. К.Маркс, например, так охарактеризовал его: «Материальные силы наделяются интеллектуальной жизнью, а человеческая жизнь, лишенная своей интеллектуальной стороны, низводится до степени простой материальной силы» [т.12, с. 4]. Древние образы апокалиптического “зверя”, овладевающего людьми, мифологемы тени, оторвавшейся от своего хозяина и поработившего его, обратились в реалии бытия общества. Социальной конкретизацией этой проблематики стал вопрос о том, куда девать свою «свободу» пролетарию, обращенному фактически в состояние античного рабства. Она лежит в основе вагнеровского «Кольца Нибелунгов»¹⁰. С ней же связана «Легенда о великом инквизиторе» Достоевского, фаталистические мотивы рока в «Пиковой даме» Чайковского. Этой же проблематикой определяется романтическая ирония, перерастающая в сарказм и гротеск. На уровне массовой культуры и повседневного сознания она, напротив, отражалась в психологической атмосфере страха перед последствиями собственных действий и в мещанской трусливости как соответствующей черте характера.

Одним из важных аспектов противоречий романтической культуры стал конфликт между искусством (и, шире, художественной и гуманитарной культурой в целом) и наукой. Любопытным свидетельством осмысления такого конфликта стала работа известного деятеля 2-го интернационала Э.Вандервельде, где в одном ряду рассматриваются религия, искусство и алкоголизм. «Создание произведений искусства никогда не мешало художнику умереть с голоду», замечает автор [Вандервельде, 1906, с. 127], вспоминая о Берлиозе, отказавшемся от создания симфонии из-за болезни жены. Сравнивая искусство с религией, он полагает, что при сохранении социального неравенства «вера в личного Бога... с социальной точки зрения принесет один вред, потому что, не оказывая полезного влияния на властелина, она только поддерживает классовые привилегии» [там же, с. 115]¹¹. Однако и сами научные достижения демонстрируют противоречия. С одной стороны, парадоксальным образом важнейшие шаги в научно-техническом прогрессе были осуществлены дилетантами – не только такими, как Фарадей, Эдисон, Сименс, но и самоучками (вроде, например, Грина в математике или Циолковского в физике). С другой же стороны, усиливался корпоративный дух науки как замкнутой засекреченной организации, уверенной в своей власти¹².

Такие «сны о всемогуществе» – или, что то же, ницшеанская «воля к власти» или «беспокойное стремление к власти», по выражению нацистского предтечи К.Шеффлера [цит. Лифшиц, 2, с. 101], а в целом – люциферийский культ или, в психиатрических терминах, мания величия – вот что было подлинной подоплекой всевозможных «бумов» второй половины века, от «золотых лихорадок» до первой гонки вооружений, начавшейся со строительства дредноутов.

Между тем опасности иллюзии всемогущества науки, подчиненной индустриализму, еще в начале эпохи прозорливо предсказывал Одоевский [с. 82]: «Наука порождает гордость... Но если человек совершенно доволен собою, он не пойдет далее; надобно, чтобы... человек смирялся, тогда только ему возможны новые успехи». Словно отвечая ему, скромный поэт А.М.Жемчужников [1963, с. 227], которого в 1900 г. Л.Н.Толстой отметил поздравительной телеграммой в связи с полувекowym творческим юбилеем, констатировал тогда же все ту же рассудочную самоуверенность: «Как современник измелчал!/ Меж тем в нем гордости не меньше, /Чем в ницшеанском *Übermensch'e*, /И я предпочитаю дуб /Времен перешедших герою: /Он – дерево, но он – не глуп...». Еще через четверть века А.Граммши [т.3, с. 538] в своих «Тюремных тетрадах» заметит: «Пресловутая ницшеанская «сверхчеловечность» берет свое начало отнюдь не от Заратустры, а от «Графа Монте-Кристо» А.Дюма». Так переродившаяся в пошлую гордыню романтическая субъективность становится фактором дезинтеграции культуры.

Своеобразие рассматриваемой эпохи обусловлено также характером ее пространственно – временного единства. Если, как отмечалось в 1-м выпуске, для XVIII в. можно устанавливать широкие и узкие рамки, то начало и конец исторического XIX в. определяются с точностью почти до одного дня: эпоха лежит между 22 июня 1815 г., когда Наполеон отрекся от престола, и 28 июня 1914 г. – выстрелом в Сараево. Однако такая кажущаяся прозрачность только затрудняет поиск реальных координат. Дело в том, что начало и конец эпохи отмечены совершенно различными пространственными условиями. Падение Наполеона произошло тогда, когда северную Америку еще покрывали леса и прерии, описанные Ф.Купером, в Китае царствовала маньчжурская династия Цин, Англия только приступала к эксплуатации Индии, а Африка представляла собой сплошное «белое пятно». Напротив, катастрофа 1914 г. разразилась уже после установления фактической мировой гегемонии США и колониального раздела Африки, а подготовлена она была за пределами Европы – событиями 1904-05 гг. в России и Иране, младотурецкой революцией 1908 г., «сапатистской» революцией в Мексике 1910 г., свержением маньчжурской династии в Китае в 1911 г., началом гандистского движения в Индии в 1912 г. Вопрос о факторах, обуславливавших внешние границы эпохи, распространяется и на задачу определения ее осевого периода – в частности, так называемой «весны народов»¹³. Перелом в эпохе датируется 70-ми гг., когда, после одновременной ликвидации рабовладения в России (в форме крепостничества) и в США, франко-прусская война продемонстрировала, по прозорливому замечанию Гютчева, «что-то систематически беспощадное, что ужаснуло мир», и что может «повести Европу к состоянию варварства, не имеющему себе ничего подобного в истории мира» как следствие «все того же дела, обоготворения человека человеком», где действует «все та же человеческая воля, возведенная в нечто абсолютное и державное» [цит. Кожин, 1988, с. 193]. Этому предвидению суждено было осуществиться уже через полвека, в геноцидах армян, украинцев и сербов, открывших мас-

совые истребления людей в XX в., а между тем путь им проложил уже Берлинский конгресс 1878 г., утвердивший турко-германский альянс. Именно к исходу 60-х гг. происходит перелом эпохи, когда прежние факторы развития перерождаются в свою противоположность.

Процессы отчуждения и перерождения демонстрируются самой направленностью этого развития. В начале эпохи Наполеон был разгромлен, но фактически его волю проводит Талейран на Венском конгрессе, подготавливая почву для будущей Антанты. В конце эпохи нескольких десятилетий хозяйничанья Круппа и иже с ним хватило для того, чтобы превратить воспетый поэтами Рейн в канализационную канаву Европы. Подобные примеры встречаются на каждом шагу, и не случайно лейтмотивом романтической эпохи становится образ дьявольской мельницы¹⁴. Упомянутый жюльерновский „плавающий остров“ предсказал ситуацию следующего века, когда уже Р.Гильфердинг выковал зловещее словцо «тоталитаризм» для обозначения общества, идеально управляемого при посредстве финансовой системы. Стремительные изменения эпохи получали различную оценку. Уже в 20-х гг. XX в. забавлявшийся беллетристкой британский разведчик С.Мозм в своей автобиографической повести «Пирог и вино или скелет в буфете» писал: «Мне кажется, жизнь стала приятнее, чем 40 лет назад, и я думаю, люди теперь милее... Они были более озлоблены, они ели слишком много и мало занимались спортом» [Maughan, с. 52]. Эту оценку писателя-шпиона безусловно корректирует опыт конца XX в.¹⁵, показавший, что спорт является одной из основ вульгаризации культуры, в чем легко убедиться, встретившись хотя бы с толпой футбольных «фанатов». Что касается обвинений в обжорстве, то они оказываются изнанкой совершенно иного положения дел. Вот два свидетельства: «Ужасный голод 1896 г. застал индийское правительство врасплох... Туземцы умирали от голода на дорогах и во дворах, где они искали отбросов» [История XIX, т.7. с. 156]. А вот свидетельство I.Франко [т. 44, кн. 2, с. 27] о голоде 1891 г. в Российской империи: «Жінки продають себе публічно, аби тільки мати за що купити хліба для дітей». Сущность изменений состояла как раз в том, что именно «мир голодных и рабов» обрел активность, немислимую в начале эпохи...

Романтизм явился именно той основой, которая позволила выдвинуть важнейшее требование эпохи – требование правды. Из романтизма вырос реализм как требование восстановления целостности, единства правды, красоты и добра. Ф.М.Достоевский заметил: «Меня зовут психологом: неправда, я лишь реалист в высшем смысле, т.е. изображаю все глубины души человека» [цит. Бахтин, 1979, с. 183]. Именно критерии правдивости и искренности, выдвинутые реализмом (толстовское «только одно важно – искренность»), родились из романтических идеалов целостности: красота требовала правды и добра. Именно поэтому, согласно П.Флоренскому, «формула церковного искусства всегда была есть и останется одна: реализм». Это и определяло чувство меры, которым принципиально отличается реалистическое творчество от многочисленных иных направлений – «измов», активно заявлявших о себе в конце эпохи. У тех, кого Дж.Честертон [1968, 11, с. 144-145] удачно назвал «фанатиками» в искусстве, «нова не сама идея, а полное отсутствие других, уравнивающих ее идей», то есть неполнота картины, отсутствие ее целостности. Об этом свидетельствует выразительный пример: «Откройте последний акт «Ричарда III», и вы найдете не только все нищешанство – вы найдете и самые термины Ницше... Шекспир не только додумался до нищешанского права сильных – он знал ему цену и место. А место ему – в устах

полоумного калеки накануне поражения. Ненавидеть слабых может только угрюмый, тщеславный и **очень больной** человек». Эпоха романтизма – это эпоха постоянной неустойчивости, выявляющейся во всем, даже в чувстве бренности уюта. Ее ситуация – это ситуация выбора пути, раздорожья или, как сказали бы ныне – бифуркации. В романтизме, как никогда прежде, совмещались возможности продуктивного развития и деградации, взлета и падения. Противоречия культуры явлены тут в предельно обнаженном виде, а возможности разрешения остаются открытыми.

I. СИНТЕЗ КАК ЦЕНТРАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА РОМАНТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

§1. *В поисках утраченной целостности.* Кардинальная проблема романтизма, обусловленная вызванными Просвещением дезинтегративными тенденциями, состояла прежде всего в восстановлении, реинтеграции целостности самого бытия культуры, обстановки ее существования. Уже сама нетождественность культуры как порождения активного общественного субъекта и мира как объективной данности, наличие «щели» (кантовская *Kluft*) между знанием и бытием ставило вопрос об их взаимоотношении, в частности, о преодолении такой «щели», порожденной субъективной активностью. Опасности субъективистского волюнтаристского произвола и отчуждения, разрушительного перерождения вседозволенности, необходимость восстановления гармонии с бытием стояло в центре проблематики романтизма. Такие опасности выражались, в частности, в дроблении художественной целостности, в ее превращении в хаос обесмысленных мозаичных фрагментов¹⁶. Подобные фрагментированные и хаотизированные тексты, в свою очередь, воплощали соответствующее состояние общественного субъекта - его нивелировку, обезличивание личности. Здесь указанная «щель» обретала смысл, выраженный в старых понятиях о несоответствии существования субъекта (*existential*) его сущности (*essentia*), обуславливая проблему поиска адекватности, «подлинности» бытия, его освобождения от суеты (*vanitas*). Уже подытоживая опыт эпохи, М.Хайдеггер указал на необходимость стремиться к тому, чтобы предметный мир в искусстве не обозначался, а достигал своего самовывяления¹⁷.

Именно преодолевая субъективные случайности и суетность, когда художник «в поисках... самой действительности доходит до пределов языка» [Михайлов, Хайдеггер..., 1982, с. 174], воссоздается целостность культуры: по М.Хайдеггеру, «не обычным образом называем вещи и ситуации, а открываем способ господствующей сопряженности с миром... в своеобразном иероглифическом письме» [цит. там же, с. 183]. Такое «иероглифическое письмо» призвано служить восстановлению целостности культуры в мире общественного бытия. Эта воссозданная целостность характеризуется, по Хайдеггеру, как «подлинное бытие», в котором «прежде всего стоит вопрос о том, что продуктивное творчество выносит и выводит в будущее, перенося его через все наличное» [цит. там же, с. 158]. Иначе говоря, «иероглифичность» предполагает также **временную перспективу**, в противоположность вневременному, презентистскому способу существования суеты. Так обрисовываются романтические представления о естественности художественного высказывания, противостоящего **хаосу** фрагментарных искусственных конвенций, как о предпосылке целостности субъекта культуры, разворачивающегося во времени и пребывающего в гармонии с миром. Складывается понятие правдивости, искренности как об особой ценности художественной речи, которые легли в основу **реализма** – крупнейшего достижения эпохи.

Эти представления базировались на мысли о том, что сама природа, мир в целом рассматривается как целостный организм, обладающий признаками субъекта¹⁸. Именно в силу приписывания субъективных качеств миру в целом следование природе позволяет избежать разрушительности произвола отдельно взятых субъектов: «Придумывание, накладывание на природу готовых схем не удовлетворяет..., потому что расходится с уникально-

индивидуальной формой субъекта-творца» [Михайлов, 1987, с. 41]. Этот процесс снятия субъективизма, преодоления субъективистской деформации образа природы поэтично описал Й.Геррес: «Организм духа преломляется в организме Природы и с точек отражения берет начало способность чувствования со всей ее волшебной игрой красок» [ЭНР, с. 66]. Такое возвеличивание природы, со своей стороны, вело к **мифотворчеству**. Сам автор приведенной формулировки, Й.Геррес известен тем, что «он каждую тему способен свести к основному мифу о сотворении мира», так что «природный мир может рассматриваться как разворачивание тайны или, точнее, как непрерывно длящееся ее отгадывание» [Михайлов, Геррес, 1986, с. 169-170]. Об устойчивости подобных представлений свидетельствует и то, что для современника и антипода Й.Герреса – классика Й.Гете также «не просто открытость, а открытость тайны – вот что такое природа» [Михайлов, Гете, 1984, с. 133]. Идеи восстановления целостности мировосприятия, гармонии человека с миром осмысливались в мифологическом убранстве. С предельной четкостью такая позиция была отчеканена в §38 «Философия искусства» Шеллинга [с. 105]: «Мифология есть не что иное, как универсум в торжественном убранстве, в своем абсолютном виде... Она, мифология, является миром и, так сказать, почвой, на которой только и могут расцветать и вырастать произведения искусства».

Эпоха романтизма знает и непосредственный пример разыгрывания мифа в жизни самой художественной среды: именно тогда сложился миф о Париже как своеобразной столице богемы. Один из источников этого мифа составляют, как показал Ю.Стажинский, представления очень древнего происхождения – так называемый орфизм, то есть вера в созидательную роль музыки, присоединяющаяся к горацианскому учению о параллелизме живописи и поэзии. Олицетворением такого мифа стало сотрудничество Делакруа и Шопена, позволяющее говорить о музыкально-иконическом синтезе. Для характеристики такого синтеза существенно не только свидетельство Шопена «о романтическом созерцании произведений искусства», но и его распространение далеко за пределы музыки и живописи: к примеру, «Златоокая девушка» Бальзака «сочинена так, что в ней слова и звуки гармонизируют с колоритом Делакруа» [Стажинский, с. 134, 136]. Речь шла о тесном сотрудничестве целой плеяды деятелей культуры (Бальзак, Жорж Санд, Мюссе, Лист и др.), создавших парижский миф. Вместе с тем, именно этот миф продемонстрировал, что силы хаоса коренятся внутри человека, в его собственном городском пространстве. Именно тут во время деятельности данной плеяды утвердилось представление о *juste milieu* - посредственности салонной культуры, «золотой середине» (горацианская *augea mediocritas*), к которой сводилась вульгаризованная романтика. Печально известная перепланировка города Османом, описанная Золя (в 1853-1869 гг.), была триумфом уличного, бульварного пространства в подлинном смысле (было проложено 95 км улиц шириной от 24 до 120 м). Символом такого господства посредственности стала Парижская опера, где «архитектором сделано, пожалуй, все, чтобы разрушить органическое единство здания, в нем эклектично соединены детали различных стилей» [Яворская, 1964, с. 70]. Увенчалось это воздвигнутой Эйфелем (1832-1923) железной башней (1889) – символом люциферианских устремлений. На примере Парижа видно, что именно **город стал воплощением хаоса**.

Для романтика вселенная представляла как целостность, и требование верности природе оборачивалось задачей воссоздания целостности, полноты

картины мира. Однако это требование целостности оставалось именно требованием, а не образом действительности. Уже хаос городов в эпоху Просвещения разрушил ренессансные проекты. Мир эпохи романтизма еще более хаотизируется. Эта стремительно возрастающая “лихорадочность” бытия уже осознавалась как отличительная черта времени, например, в «Манифесте коммунистической партии»: «Беспрестанные перевороты в производстве, непрерывные потрясения всех общественных отношений, вечная неуверенность и движение отличают буржуазную эпоху от всех других» [Маркс, т. 4, с. 427]. Если Просвещение отмечено ростом городов и флота, то Романтика озаменована транспортом²⁰. Показательно, что с начала XIX в. формируется новый ритуал, ставший фатальным для последующего времени - туризм. Уже в 1826 г. Ludwig Mathar жаловался, что туристы “отравляют воздух и воду Венеции”, а годом ранее англичанин Constantin Henry Phipps писал о своих соотечественниках, что “мы путешествуем из тщеславия побывать в том или ином месте” [цит. Hennig, 1997, S. 33, 35]²¹. Туризм, в свою очередь, явился метаморфозой древнего обряда паломничества, но на месте прежнего пилигрима появляется фигура, противоположная ему «с точностью до наоборот» - коммивояжер. «Туристское поветрие» шло из оплота культуры моря - из Англии, вызывая соответствующую реакцию на континенте: “Там, в Англии, усматривали то, что придет..., а в путешествии в Лондон - посещение собственного будущего” [Kaschuba, 1991, S. 40]. Обычай «grand tour» стал современной метаморфозой инициационной обрядности, посвящением в мир взрослых для богачей. Формируется соответствующий тип “человека беспокойного” - homo irrequietus²².

Не случайно именно к XIX веку в морской среде сложилась одна из наиболее поздних мировых мифологем (являющаяся полнейшей противоположностью архетипу добрых гениев местности, Земли - genii loci) - легенда о Летучем Голландце²³. Очевидна синкретическая природа этой зловещей легенды. Во-первых, в ней воссозданы образы средневековых танцев смерти (dances macabres). Между тем сама этимология французского слова macabre возводится к библейскому имени Маккавеев: согласно преданию, для устрашения врагов они выкапывали мертвецов из могил и шли с ними в бой. Во-вторых, Летучий Голландец несомненно связан с образом Агасфера, так же, как и он, скитающегося вследствие проклятия. В-третьих, зоной такого проклятия становится море - так же как и в иной морской легенде о чудовищном ките, воспетой в романе Г.Мелвилла “Моби Дик”, что согласуется с представлениями о противоположности Земли и Моря. Наконец, в-четвертых - и это стало основой вагнеровской трактовки легенды - проклятие предполагает искупительную жертву. Итак, образу святых мест, отождествляемых с домом, с древом жизни и почитаемых паломничеством, противопоставляется проклятое скитальчество по волнам морской стихии, среди которых невозможно найти подобные сакральные топосы. Таковы полюса мифологической топографии, определившей художественную карту мира. Одним из популярнейших персонажей романтической эпохи стал Мельмот-скиталец, соединивший черты апокрифического Агасфера и новейшего Фауста. Подобный «кентавр» признается, что «непомерное любопытство... заставило меня согласиться на ставку, которая была больше, чем жизнь – и я проиграл» [Метьюрин, с. 529]. Иначе говоря, старый грех оказывается побудительной силой “стремленья к перемене мест”.

Хаотизация, разорванность бытия ясно осознавалась уже Шиллером: «Теперь оказались разобщенным государство и церковь, законы и нравы...

Вечно прикованный к отдельному малому обрывку целого, человек сам становится обрывком» [т.6, с. 302]. Но у Шиллера также особенно сильны искания антитезы. Хаотизация мира актуализировала в романтизме то, что противостоит ей как фактор целостности бытия – то есть **гармонию**. Основы романтического учения о гармонии заложены у Шеллинга, который, в свою очередь, обратился к лейбницианским идеям «предустановленной гармонии». Такое возрождение лейбницианства само по себе было одним из проявлений реставрации барокко в романтизме. На примере «Илиады» Шеллинг демонстрирует как «...то, что само по себе не было бы прекрасным, становится таковым благодаря гармонии целого», что приводит к выводу: «необходимо соблюдать градации прекрасного, только тогда концентрированная в средоточии красота станет зримой во всей ее полноте и из избытка единичного возникнет гармония целого» [т.2, с. 67-68]. Появляется аргумент, оправдывающий **введение безобразного** в контекст художественного произведения, подчиненного гармонии целого, который стал особенно существенным в обосновании эстетики **гротеска**. Созерцание прекрасного, по Зольгеру, вызывает “то блаженное и совершенно необъяснимое ощущение гармонии, то удовлетворение, которому приятно все... Прекрасное возвышает тело..., придает ему некую новую сущность”. Красота в онтологическом смысле выступает как “высшее совершенство бытия..., в котором внутренняя связь идеи и явления не развывается, а непосредственно присутствует как самая полная гармония”. И наконец, “внешние свойства вещей... растворяются в гармонии мирового движения” – то есть гармония становится атрибутом одушевленной вселенной, в согласии с шеллингианскими представлениями [Зольгер, с. 159, 234, 386].

Требование целостности и ее отсутствие в наличном бытии создавало коллизию, определившую особую актуальность такого понятия, как **идеал**²⁴. У романтиков идеал был призван как раз устранять дуалистическое противопоставление субъекта и объекта. Согласно Жан-Полю [с. 95], «для толпы внутренний и внешний мир, время и вечность – антитеза... для философа – постоянная противоположность, но такая, что один мир непременно уничтожается другим... Если инстинкт дарует человеку целостный вид бытия, и над ним царит, - тогда гармония и красота, отражаясь от обоих миров, превратит их в единое целое... Таков гений, а примирение миров – так называемый идеал». Через понятие идеала концепция целостности вводит телеологический, целевой аспект культуротворчества. В идеале целостность, совершенство, завершенность предстает как целевое задание, подлежащее достижению (и вполне достижимое – в реализме). В то же время такой подход выдвигает вопрос об истоках представлений о целостности, об условиях формирования идеала, коренящихся в самой истории²⁵. Именно учение об идеале легло в основу гегелевской эстетики. Тут уже в определении снимается противопоставление реальности: «Идея как действительность, оформленная сообразно своему понятию (als ihrem Begriff gemäß gestaltete Wirklichkeit), есть идеал». Аргументом служит «требование..., чтобы идея и ее оформление в конкретной реальности осуществлялись совершенно адекватно». И далее именно на этой реальности идеала Гегель особенно настаивает: «Идеальное... состоит в том, чтобы идея была действительной» [Hegel, S. 111, 258]. Один из моментов гегелевского учения об идеале, особенно существенный для романтического приоритета целостности, выражен в тезисе о том, что «идеал является единством в себе, причем не только формально внешним, но и имманентным единством содержания по самому себе», а это означает «**покой и блажен-**

ство идеала» [Hegel, S. 203]. Именно на этой основе строится учение о самостоятельности идеала и делается вывод о его утрате в современных условиях.

Особое значение в романтической эстетике обрело то учение об идеале, которое было разработано Стендалем²⁶. По оценке Б.Г.Реизова, посвятившего отдельный раздел этому учению в своей монографии о Стендале, «идеал красоты он определяет не как правду, а как целесообразность, ... тип не того, что дано, а того, что живет в мечте и надежде... Это скорее цель, к которой нужно стремиться, нежели познанная, наконец, истина» [Реизов, 1974, с. 197]. Ключевым тут оказывается понятие “идеального подражания”, в котором реализуется “высшее совершенство искусства”. В современном Стендалю мире идеал – “в противопоставлении античному идеалу” - характеризуется таким атрибутом, как элегантность: “Это прежде всего подвижность, которая не согласуется с большой силой. Человек элегантный не может быть серьезным, так как серьезность похожа на осторожность и глупость” [Реизов, 1974, с. 233]. Для обобщения подобных черт идеала используется **понятие грации** (подробно разработанное Шиллером), для которой “необходим оттенок легкомыслия, столь приятный, когда он естественен” [цит. там же, с. 239]. Представления о гармонии и идеале, определявшие творческие ориентиры романтизма вопреки все затоплявшему хаосу, позволяют определить его как **художественную концепцию холизма** – учения о целостности мира и человека.

§2. *Целостность в стиле «бидермейер» и у его приемников.* Романтические искания целостности носили изначально ностальгический характер, констатируя отсутствие таковой в наличном бытии и провоцируя известные высказывания о болезненности самого романтизма. Однако наряду с реставрационными попытками реинтеграции целостности, романтическая мысль двигалась и в направлении поисков преодоления дуализма искусственности и естественности, то есть - отмеченной кантовской «щели». В качестве такового средства ранний романтизм использовал кантовское же понятие «вещи» (Ding). Заново осмысленное, это понятие заменяет старые барочные представления об эмблеме как риторически мотивированном носителе символического смысла. Уже представитель раннего романтизма Г.Клейст [Kleist, Bd. 3, S. 480] в эссе о театре марионеток обращается к старому тезису мистиков о сравнении неодушевленной вещи и Бога как несознательной и сверхсознательной сущностей: «Грация проявляется наилучшим образом в одном и том же человеческом теле, которое либо не имеет сознания, либо же имеет бесконечное сознание, то есть – в кукле или же в Боге». Вещь оказывается антиподом нигилистического «ничто», противопоставляясь стихии «вещества» (Stoff) и суетности как проявление органической целостности.

В этой антитезе мир вещей раскрывает художественную проблематику за кажущейся беспроблемностью своей самоочевидности – в частности, когда возникает задача его адекватного воссоздания во всей полноте и преодоления односторонности субъективного видения этого мира: «Художник, отказываясь от своей субъективности, делает так для того, чтобы достигла выразительности скрытая в вещах поэзия» [Михайлов, Искусство..., 1976, с. 161]. Такие поэтизированные вещи осмысляются как свидетельства и следы целостного организма природы в его временном развертывании, благодаря чему «вещи уже не гибнут в слепой безнадежности вещества, которому нет спасения – они предстают перед нами как творения первичного творца» [там же, с. 164]. Одновременно человеческая субъективность получает косвенную

характеристику через мир вещей, через запечатленные в вещах следы своего присутствия²⁷. Описанная концепция мира вещей легла в основу особой разновидности романтизма, разившегося прежде всего в Германии и получившего наименование «бидермейер». По типологии Я.Бялостоцкого, эта разновидность отличается прежде всего созерцательностью и вместе с «назарейцами», ориентировавшимися на средневековье, в силу присущей им сдержанности противопоставляется гиперболизированному «байроническому» течению [Białostocki, 1976, s. 77] – подобно тому, как в барокко течению «умеренному» (*moderato*) противопоставляется «преувеличенное» (*essagerato*). Наиболее показательной сферой бидермейера была живопись (Рунге, Фридрих, Вальдмюллер), однако те же черты демонстрирует региональное течение в литературе, прежде всего – А.Штифтер, а его музыкальным аналогом считается А.Брукнер. В частности, у А.Штифтера именно отмеченная бидермейеровская «сдержанность означает невозможность вмешиваться во внутренний мир героев... Герой рассказывает так, как будто это не с ним, а с вещами свершились перемены» [Михайлов, Варианты..., 1977, с. 291].

Такой ракурс субъектно-объектных отношений, открытый бидермейером, определил внутреннюю двойственность самой концепции вещи: в ней как бы пересекаются две целостности – природа и судьба человека. Тем самым обнаруживается и преемственность с барочной риторической эмблематикой, в отличие от которой, однако, бидермейеровская вещь не несет заранее обусловленный подтекст, но и не указывает лишь на себя: сама детализация воссоздания мира вещей знаменует **развенчивание суеты и засвидетельствование судьбы**. Барочная антитеза между риторической системой и требованием детализации (экфразиса) теперь трансформируется в бидермейеровскую антиномию «**судьба-вещь**», так что происходит переход от риторики художественных деталей к запечатлению судьбы в вещах, от подтекста тропа к выражению таинства судьбы. Потому то и столь глубок смысл бидермейеровских вещей: это уже не аллегорические иносказания, не тропы, а указания на таинственность, непостижимость, неисчерпаемость самой судьбы. «Простая вещь становится вещественным подобием платоновской идеи» [Михайлов, Искусство..., 1976, с. 296]. Смысл этой идеи состоит в бидермейеровской эстетике в ознаменовании цельности, существенности человеческой судьбы: «В ничтожестве вещей первые начинают существовать суть искусства» [там же, с. 170]. Таким глубоко интимным осмыслением вещей объясняется и бидермейеровское умение запечатлеть в них течение времени, осязаемое в каждом миге повседневного бытия, ту темпоральность переживания, на которую указывалось как на необходимую предпосылку целостности. Именно эта **способность к переживанию течения времени** позволила бидермейеру продемонстрировать достоинства «маленького человека», возвысить представителя «низов» через возвеличивание уникальности, неповторимости отдельных мгновений жизни²⁸. То же прослеживается в живописи у их современников во Франции – у художников барбизонской школы, поставивших в центр внимания тематику природы и народа²⁹. Так, «в позах и жестях крестьян Милле – торжественная простота, замедленный ритм... Пространства ровно столько, сколько нужно для фигуры. Этим Милле достигает монументальности» [Яворская, с. 25]³⁰. Рильке усматривал продолжателя традиций бидермейера, и прежде всего – эстетики вещей в Родене³¹. Скульптор представляет «вещь, в которой опознается то, что любили» [Rilke, 1984, S. 249]. Именно отсюда прорастает и особое отношение скульптора к свету:

«Свет уже не знает случайных применений; вещь берет его во владение», а технически это представляется как «обретение и присвоение света вследствие ясно определенной поверхности» [Ibid., S. 256]³². О путях развития художественных традиций бидермейера можно судить и по творчеству ученика Фридриха швейцарца Беклина.

Антиподом бидермейеру стала салонная культура: «Если ... вещь была сосудом внутреннего смысла, то теперь она превращается в границу «моего», она становится «элементом... моего внутреннего мира и моей собственностью», так что «мелкое я начинает ощущать себя ... собственником всего мира » [Михайлов, Идеал, 1988, с. 235-237]. Это противопоставление бидермейеровского мира вещей с его возвеличиванием «маленького человека» и салонной «собственности» составило важный компонент художественного мира Рильке³³. Откровение мира вещей доступно лишь маленьким «бедным людям». Напротив, собственность заставляет этот мир замыкаться в себе, отворачиваться от человека и вытеснять его из подлинного бытия³⁴. Не собственность, а напротив – «бедность - это великое сияние изнутри» (Denn Armut ist ein großer Glanz aus Innen). Собственность подменяет подлинные вещи фальшивыми и призрачными «фигурами» - отчужденной реальностью, как бы суррогатом бытия³⁵. Так от Клейста к Рильке красной нитью через всю эпоху проходит представление о вещах – хранителях целостности человеческого мира.

Бидермейер переживал расцвет преимущественно в 20-х и 30-х гг., однако значение его наследия выходит далеко за пределы данного времени, вопреки расхожему мнению относительно локального значения данного стиля. Особенное внимание на протяжении всей эпохи привлекали идеи ведущего теоретика бидермейера Жан-Поля (Рихтера)³⁶. Показательно, что младший современник Жан-Поля, венский драматург Грильпарцер, несмотря на противоположное мнение (Жан-Поль «склонен к миниатюрной живописи, а для драмы необходима манера фресок» [Grillparzer, 1980, 56]), фактически развивал бидермейеровские жанполовские идеи: «То, что лежит в основе поэзии, ... не составляет чести знанию духа... В чем лежит причина того, что образ... производит впечатление? В том, что действительно существующая пылинка влечет к большей убежденности, чем все возвышенные идеи» [там же, ч. 175-176]. В своем поэтическом цикле «Tristia ex ponto» Грильпарцер развивает именно бидермейеровские идеи, предвосхищающие будущее рилькеанство: «Моя печаль – моя собственность, которую я не отдаю» [Grillparzer, Bd. 1, 26]³⁷. Бидермейеровское отношение к вещному миру как к хранилищу тайн демонстрирует Мерике в таких лирических миниатюрах, как «Ах, хотя бы еще раз в жизни!», воспевая золотую арфу, звучащую в окне павильона в осеннем саду [Mörike, 107], «К лампе» - обращение к дорогой поэту вещи: «Was aber schön ist, selig scheint es in ihm selbst» [Ibid., S. 111]. Остается добавить, что именно бидермейеровская эстетика легла в основу шубертианства в музыке, на нее ориентировался и Шуман и Мендельсон.

Центральные бидермейеровские **идеи судьбы и вещи** как ее свидетеля, как запечатленного времени, развитие на их основе традиционных христианских принципов *res sacra miseria* в обращении к низам, к «маленьким людям» как носителям и гарантам целостности получили особенно интенсивную разработку в последующем. Именно от бидермейеровского образного мира отталкивался Гейне в своей поэтической эволюции³⁸. Подводя такое «резюме» бидермейеру, Гейне одновременно воплотил как в поэзии, так и в своей лич-

ной судьбе поэта, прикованного подобно Прометею неизлечимой болезнью (по известному сравнению И.Анненского), переживание пограничного бытия – «пафос сердца, раненного безнадежной любовью» [Анненский, 1979, с. 400], бидермейеровскую тоску по гармонии. В гейневском «Лазаре» был возвеличен и бидермейеровский «маленький человек» - уже на новой основе, помимо культа бедности.

Особую роль сыграл бидермейер в так называемом **скандинавском влиянии** второй половины века, которое началось после прусско-датской войны за Шлезвиг-Гольштейн (1864). Подобно следовавшей затем австро-прусской (1866) и франко-прусской (1870) войнам, она окончилась военной победой Пруссии и ее же культурным поражением³⁹. Германия по влиятельности в общеевропейском культуротворчестве значительно уступает побежденным – Австрии и Скандинавии. Бидермейеровский мир вещей воссоздается уже в 30-40-х гг. в творчестве Андерсена. Показательно, в частности, что именно вышеупомянутая клейстовская метафора куклы как основания для сопоставления Бога и Вещи разрабатывается в его сказке «Актеры-марионетки», где попытка оживить куклы только оборачивается хаосом, а их возвращение к прежнему, «вещному состоянию восстанавливает гармонию». Именно здесь формулируется и типично бидермейеровский тезис: «Весь мир – это ряд чудес..., но мы к ним настолько привыкаем, что называем их повседневностью» [Andersen, Bd. 2, 149]. Этим существенно отличается андерсеновский подход от стиля его современников, обращавшихся к сказочному жанру⁴⁰.

В то же время именно в скандинавской традиции появляются и первые признаки того перерождения бидермейера, которое Шуман определял как «филистерство». Опошлялась сама идея представления вещного мира как хранителя тайн, появляется эгоцентрический герой, судьба которого – это чисто субъективная, произвольная данность, а не проявление мировой закономерности, связанной с целым вещным миром, как в бидермейере. Герой озбочен своей индивидуальной смертностью – так что не «вещь», а проклятая Рильке «собственность» ставится в центр внимания, не «быть», а «иметь». Новая ситуация исследовалась, в частности, в творчестве андерсеновского современника и соотечественника - Киркегора. То, чему противостоял бидермейер – дезинтеграция культуры – рассматривается Киркегором как нечто правомерное, когда он декларирует независимость этики и эстетики: по его мнению, «эстетическое бытие сводится к настоящему времени. Этическое бытие предвосхищает будущее и определяется свободным выбором» [Gromczynski, 1975, s. 124]. Из оправдания такого эстетства следуют далеко идущие выводы: «Даже в грехе, в расщеплении своего бытия человек выше, чем пребывая в состоянии невинности» [цит. там же, с. 125]. Киркегор выдвигает идею «самовипробування людини, яке приводить до самовдосконалення» [Роменець, с. 372], по новому определяя проблему свободного выбора, рассматривавшуюся еще в августианстве. «Людина весь час вагається у виборі засобу досягнення мети, що і виступає головним предметом її совісті, а проблема життя – розкаяння - перекидає місток до царини післядії - рефлексії». Отсюда и катарсис – «те, що дається відчаєм – пізнанням себе як людини» [там же, с. 373, 376]. Отчаяние ведет к покаянию, а тем самым – к преображению: «Каючись, людина доходить до першоджерел, до самого Бога; зрештою, осягає себе саму... Віддай себе відчаю, ... й твій дух не буде більше знемагати в ланцюгах меланхолії» [цит. Роменець, с. 377].

Киркегор не учитывает, однако, что отчаяние далеко не всегда ведет к покаянию...

Именно в скандинавском регионе бидермейеровские идеи нашли итоговую формулу, которую дал «Пер Гюнт» Г.Ибсена. В финале на вопрос героя «Где был «самим собою» я – таким /Каким я создан был – единым, цельным /С печатью божьей на челе своем?» дается ответ Сольвейг: «В надежде, вере и любви моей!» [Ибсен, т.2. с. 635]. В противовес салонно-филистерскому и эстетскому индивидуализму устами Смерти в облике Пуговичника провозглашается: «Быть самим собою – значит /Отречься от себя, убить в себе /Себя или «я» свое» [там же, с. 619]⁴¹. Ибсен создал в иной своей драме «Бранд» своеобразный антипод Пер Гюнту, портретируя как раз киркегоровские черты. Носитель мании величия, герой этой драмы совершает внешне правильные, оправданные действия – но они оказываются истерическими жестами, при этом обвиняются все окружающие и не замечается собственная гордыня, что определило меткую характеристику: «Религия Бранда есть только небесная проекция его мучительного властолюбия... Бог для Бранда – Иегова, а его Христос не столько Бог Нового завета, сколько ветхозаветная жертва» [Анненский, 1979, с. 176]⁴². Современником Ибсена выступал Бьернстерне Бьернсон, который создал бидермейеровский эпос «маленьких людей» провинции⁴³. Особое место заняла его повесть «Рыбачка» о жизненном пути крестьянки на сцену, наполненную вставными балладами. Они составили текстовую основу для вокального цикла Э.Грига, сотрудничество которого с Бьернсоном определило «линию простого и ясного эпического, гимнического стиля» [Левашева, с. 252] - явную параллель к аналогичным явлениям в австрийской культуре, представленным, как упоминалось, в литературе – Штифтером, а в музыке – Брукнером и Вольфом. Показательно и то, что «Бьернсона Григ заново переосмыслил в синтетическом жанре мелодрамы» [там же, с. 259], то есть в духе необарокко, свойственного именно бидермейеру. Ибсен, Бьернсон и Григ составили своеобразный триумvirат, задавший тон скандинавскому влиянию на Европу.

Особенно остро противоречие между бидермейеровским идеалом целостности и констатацией его отсутствия в реальности засвидетельствовано в творчестве Стриндберга. Его автобиографическая повесть «Ад», в отличие, например, от «Сезона в аду» Рембо – не визионерство, а строго задокументированная (вплоть до извлечений из дневника) хроника лично пережитого бракоразводного процесса. Произведение наполнено свидетельствами острой тоски по бидермейеровской идиллии⁴⁴. Показательно и то, что автор, вспоминая, как он прочитал «Искушение святого Антония» Флобера, отмечает свое к ней отношение: «Антоний совершил крестное знамение и углубился в молитву. Так закончил автор книгу, и я последовал этому примеру» [там же, с. 312]⁴⁵. То же развитие бидермейеровских принципов прослеживается в живописи Скардинави⁴⁶. Уже за пределами Скандинавии та же тоска за целостностью составила лейтмотив творчества Гауптмана⁴⁷. В «Вознесении Ганнеле» идеал целостности уже представляется неосуществимым и выносятся за пределы мира сего в заключительном монологе Незнакомца и хоре ангелов. Содержит этот финал и реминисценцию андерсеновского мотива лебедей и рубашек, магически взаимозаменяемых с их оперением.

Деятельность Гауптмана, связанная с берлинским театром «Вольная сцена», засвидетельствовала самоотрицание бидермейера. Сложился своеобразный «берлинско-скандинавско-польский» кружок, по словам одного из его

представителей – художника Мунка, «в небольшом кафе на Унтер ден Линден, которое нашел Стриндберг, и которое стало местом встречи художников... В центре среди них - Пшибышевский» [цит. Jaworska, s. 95]. Если учесть оккультнистскую деятельность Пшибышевского, «прославившегося» как знаток «саганизма», а также причастность к этому кружку Р.Демеля – редактора журнала «Пан» и автора драмы-пантомимы «Люцифер»⁴⁸, то можно говорить о прямой противоположности бидермейеровским исканиям. Об этом свидетельствует, в частности, и характеристика творчества Мунка Пшибышевским: «Он рисует страх и тревогу, хаос горячки и полный предчувствий покой» [цит. там же, с. 77]. Итак, полная резиньяция, отказ от поисков гармонии: таков пример перерождения, превращения в свою противоположность⁴⁹. Именно резиньяция, пессимизм в исканиях целостности была обобщена в понятии «**театр ожидания**», примененном впервые по отношению к творчеству Метерлинка, который сложился вообще за пределами германского мира в Бельгии. Источником этого явления стала «трагедия рока», поскольку «рок... не терпел индивидуальности... В неприметности заключалась слабая надежда на спасение» [Шкунаева, с. 36] – подобно тому, что мы видели в Пер Гюнте. Идея ожидания «связана с представлением о пассивности человека и незаметной, скрытой деятельности рока, осуществляющей себя через простое истечение минут» [там же]. Такое переинтерпретирование бидермейеровской идеи судьбы влечет за собой важные следствия для организации художественной речи: «Молчание, наступающее на связную и отчетливую мысль, сводит речь до простейших слов в простейших сочетаниях» [там же, с. 39]⁵⁰. В театре ожидания – в частности, в «Слепых» Метерлинка – встречаем и прямое самоотрицание бидермейеровского стиля: «Главное действие пьесы для нас невидимо и мы воспринимаем лишь его отражение в сознании действующих лиц» [Шкунаева, с. 46]. Вместо «вещей» теперь предстает переживание⁵¹.

Еще один путь самоотрицания бидермейера выявился в сецессии, где бидермейеровская концепция «вещи» выявляет гипертрофию в ущерб человеку. В частности, «югендстиль» обесчеловечивает также строительные формы, начиная пренебрегать пропорциями масс, заимствованными из знания человеческого тела, и отказывается от телесной символики базы, корпуса, капители колонны», а в целом интерпретация былых антропоморфных представлений ведет к тому, что «образ человека превращается в понятие, в формулу» [Hamann, 2, S. 851-852]⁵². Совершенную противоположность бидермейеровским истокам представляет грюндерство и викторианство, в частности, их портреты, где происходит “полное отделение “благородного” человека от работающего” [Hamann, Hermand, 1965, S. 212] – вместо возвышенной картины труда; на смену бидермейеровскому уюту приходит “вкус к агрессивности”, который ведет к тому, что “возвеличивание войны, проявлений силы и насильственности в действиях человеческого тела переносится теперь и на духовную сферу” [Ibid., S. 162]. К этим метаморфозам Бидермейера применима характеристика, высказанная Стасовым [т. 3, с. 608] по поводу прафаэлитов: их персонажи «довольны, сыты, счастливы, ничтожны, праздны, только глазуют на зрителя, друг на друга или на воду... - и вот все, чем они способны заниматься?». Так намечается тупиковый путь развития культуры, обернувшийся позже ее кризисом.

§3. Роман как образец мотивировки целостности художественного произведения. Охарактеризованные искания целостности были не первыми в историческом опыте человечества. Еще в античную эпоху подобные искания привели к формированию романа как особого литературного жанра: «потеря мифически общего начала, уступающего место общественному, а затем личному и частному, означает кризис действительности, которую нужно каждый раз завоевывать заново в «приключении». Единство мира, а следовательно, и процесса бытия, представляется уже не реальностью, а только целью. Это явление можно охарактеризовать как внесение драматического элемента в эпический», что определило «процесс драматизации эпоса» как основу романного повествования [Верли, с. 113-114]. С учетом того, что «существуют две стилистические традиции: традиция разделения стилей, стремящаяся к чистым формам, и традиция смешения стилей, в основном христианская, не знающая различия между понятиями низменного и возвышенного, способная видеть проявления возвышенного в самом повседневном и обыденном» [там же с. 91], в романе можно усматривать как раз вторую из них. Именно она универсализировалась в эпоху романтизма, когда дезинтеграция и специализация культуры актуализировала проблему реинтеграции ее отраслей. Такую универсализирующую роль усматривали в романе уже ранние романтики⁵³. Универсализация романного жанра оказалась синхронной с появлением так называемой «драмы для чтения» (например – с гетевским «Фаустом»), которая может рассматриваться как процесс, встречный драматизации прозы – как **нарратизация драмы**, ее перевод в план повествования⁵⁴. Из драматизации прозы или нарратизации драмы рождается новое качество, не сводимое к исходным компонентам⁵⁵.

Один из известных примеров подобного явления – творческий процесс Ф.М.Достоевского, где отмечается «склонность к вхождению в образ, к перевоплощению»: уже сами по себе «импровизационный метод работы, помогавший писателю вживаться в изображаемое... импровизация как способ высказывания от лица другого человека, воссозданного в себе» сохраняли значение не только на стадии подготовки рабочих эскизов, но и в законченном произведении «иллюзия незафиксированности текста ... стирает условность литературного существования персонажей и ощущается как их **театральность**» [Родина, с. 116, 119]. Отсюда протекают известные проявления так называемого **полифонизма**, восходящие к театральной **солилокви** – разговору с собой. Драматизация прозы сказалась в том, что одним из наиболее устойчивых компонентов романного сюжета является **приключение** («авантюра»): «Идея испытания героя и его слова – может быть, самая основная идея романа, создающая коренное отличие его от эпоса», причем «особая разновидность идеи испытания» - это «романтический тип избранничества» [Бахтин, 1975, с. 200-201]. Сюда же относится «мотив преодоления простоты и наивности при соприкосновении со средой» [Мелетинский, с. 249], что восходит в конечном счете к ритуалистике **посвящения и преображения** (инициации)⁵⁶. Соответственно, в роман переносится драматургическая проблема мотивировки целостности произведения в ее отношении к целостности персонажа. О приоритете внимании к персонажам свидетельствуют многочисленные высказывания современников⁵⁷. Именно апелляция к целостности героя была основным аргументом в обосновании романтической драмы, отвергавшей классицистское «триединство»⁵⁸. В таких условиях теми событиями, их которых складывается фабула, оказываются **поступки** героев как следствие самостоятельно принимаемых ими решений. По М.М.Бахтину

[1979, с. 123] «поступку нужна определенность цели... Отсюда идея этической свободы поступка: ... его истоки впереди, в том, чего еще нет»⁵⁹.

Так проблематика самостоятельной свободной воли становится существенной силой драматургии и романистики эпохи. Однако сам по себе приоритет суверенного героя повлек бы субъективный подход к художественной целостности, против чего предостерегал Ф.Шлегель [ЛМЗР, с. 65]: «В романе должно быть объективировано все объективное: это заблуждение, что роман – субъективный жанр». Поэтому самостоятельность, цельность характера представляется как судьба: «Эстетический подход к живому человеку как бы упреждает его смерть... , всякой душевной определенности имманентен рок» [Бахтин, 1979, с. 95]. Но как раз отношение свободы к року – это основа романтической проблемы **отчуждения** как противопоставления последствий поступка его замыслу, конфликта между намерениями и результатами, а тем самым и вины, ответственности героя.

Бидермейеровское понятие судьбы, **романтический фатум** истолковывается в плане исторической конкретики, позволяющей увидеть закономерности за случайностью «авантюр». Вместе с тем, открывается возможность и пессимистической концепции рока, которая, по Г.Лукачу [1937. С. 48], «отвергает кантовское понятие долженствования и гегелевское учение о «хитром разуме»» (как проявлении общественной тенденции в личном принятии решения). Внимание к проблематике рока, судьбы сказалось в том, что если Просвещение заново открыло творчество Шекспира, то для романтиков центр интересов сместился к его современнику – Кальдерону, переводчик которого А.В.Шлегель называл себя «миссионером Кальдерона в Германии» [Аветисян, 1986, с. 97]. Такой переориентации способствовало и то, что именно кальдероновскому творчеству созвучна немецкая романтическая «трагедия рока» (первый образец ее – «Семейство Шроффенштейн» Г.Клейста), особенно получившая развитие в «**юнкерской романтике**» З.Вернера. Показательно и суждение позднего Гете, согласно которому Кальдерон «насквозь сценичен, театрален... сцены следуют словно в балетном ритме... , мотивы постоянны: это противоречия долга, страсти и внешних условий», тогда как , напротив, «весь образ действия Шекспира противоречит самой сущности сцены», ибо сценичность, согласно гетеанской мысли, проявляется в том, что «каждое действие должно быть полно собственного значения и в то же время готовить к другому» [цит. там же, с. 104, 109]. Очевидно, что так понятая сценичность открывала возможности и для эффектов иллюзии, от которых стремился освободиться роман, перенося драматические детали в эпический контекст литературного повествования. Если «рок» отождествляется с неотвратимой чередой сцен, то в романе он переистолковывается как история. Особую роль сыграло такое переистолкование в немецком романе, где представления о судьбе определялись эстетикой бидермейера⁶⁰. Именно бидермейеровское отношение к судьбе предопределило к концу века у Фонтане (как и у его современника Чехова) «преодоление литературности» [Михайлов, Роман, 1982, с. 195], когда решалась задача, аналогичная бидермейеровской же характеристике «вещей»⁶¹. Поскольку «каждый отдельный штрих и каждая отдельная деталь проведены единственно возможным и потому точным образом», то и «роман приобретает строгую законченность драмы». И в свою очередь, эта драматизация прозы у Фонтане и Чехова представляет цепь поступков «с присущей только драме **фатальной** неотменимостью, окончательностью», то есть как судьбу: в таком представлении «все случающееся в своей совокупности – уже не случай», так что «все

в целом говорит о **роковой** однократности» [Михайлов, Фонтане, 1977, с. 455-6]. Именно полнота деталей, их насыщенность позволяет избежать риска нисхождения до описания посредственности⁶². Роман, как видим, благодаря **эпико-драматическому синтезу** открывает возможности интеграции в художественной целостности универсума так осмысленных деталей.

Приведенный пример переистолкования бидермейеровских понятий судьбы и вещи, приведший к концепции **художественной детали**, одновременно демонстрирует диалектику **художественной типизации**, которая пришла на смену просветительскому выписыванию характеров. Если в барочном пикареском романе, в противовес трагедии с ее конфликтом долга и страсти, героя помещали в ситуацию свободного выбора, представлявшей общество как хаос разобщенных особей, никакими взаимными обязательствами не связанных, то в романе воспитания развитие такого героя уже демонстрирует оптимистическую перспективу⁶³. Теперь же развитие героев существенно осложняется перспективой общественного развития, которое обнаруживает исторические закономерности. Так, у Стендаля впервые «получают историческое обоснование все события», появляется «временная перспектива, представление о непрерывной смене жизненных форм» [Ауэрбах, с. 453, 457]. Однако если тут все еще народ – это «стаффажные фигуры», то «Бальзак всякую среду воспринимал как органическое, как демоническое единство», и в свою очередь, «романтический магизм и демонизм Бальзака» отступает, когда «у Флобера реализм становится бесстрастным». Наконец, у всех «повседневная действительность... спроецирована на определенную историческую эпоху» [там же, с. 460, 467, 472, 476, 479]. В традициях лукачевского учения о монументальном реализме у Бальзака находят «бешеное движение вперед в поисках абсолюта», отмечается «развитие богатства человеческой природы как самоцель», у него вскрывается то, что «капитализм не может создать ничего устойчивого и постоянно работает против самого себя» [Лифшиц, т.2, с. 299, 304, 317]. Отмеченный бальзаковский демонизм имеет еще одну особенность. Как известно, «Человеческая комедия» была задумана как грандиозный «бестиарий», где городское общество уподоблялось зверинцу, причем это обосновывалось автором идеями своего современника – биолога Сент-Илера⁶⁴. «Бестиализация» общества, помимо аллюзий к соответствующему средневековому жанру и к эзоповой традиции, служила отправной точкой мотивировки целостности романного цикла⁶⁵. Англоязычная версия романтического историзированного фатализма (бидермейеровского объединения судьбы и вещи) приводит к обоснованию романного синтеза нарочитой театрализацией, доходящей до **мелодрамы**. Дело в том, что уже в «готтизме» рок оказывается шаржирован, а потому и обесмыслен. Отсутствие же судьбы означает отсутствие и исторического времени, перспективы романного синтеза. Диккенсовское творчество, при всем его склонности к бытописательству, следует как раз не от факта, а от заранее установленной схемы видения этих фактов, причем схемы, пришедшей именно из театра⁶⁶. Иначе говоря, в роман переносится система амплуа и риторика театрального представления. **Преобладание сценичности над литературностью** у Диккенса ведет также к мелодраматизму изложения, обуславливая иногда «психологический примитивизм». Путь от эклектики к синтезу сказался в том, что «романы Диккенса представляют собой поле битвы различных стилей»⁶⁷. Сентиментальное наследие сказалось в диккенсовском мелодраматизме, так что «просветительский рай на земле превратился в прекрасную детскую сказку», а «любовь, которая противопоставляется безрадостной действитель-

ности – это колдовство” [Сильман, с. 203, 209, 226]. Так возникает мир заведомо нереальной театральной **феерии**, сыгравший столь весомую роль конце эпохи (например, у Метерлинка)⁶⁸.

Распространение закономерностей романного художественного синтеза, исходящего из интеграции драматического и эпического компонентов, на иные сферы культуры, оказалось особенно наглядным в иконосфере, где после отказа от гораццианских представлений *ut pictura poesis* сложилась критическая ситуация вокруг мотивировки целостности изобразительного произведения, диагностированная уже лессинговским «*Лаокооном*». Уход барочного репертуара аллегорий и эмблем усугублялся еще и тем, что архитектура не могла служить основой для единения в синтезе ввиду ее глубочайшего кризиса. В интенсивном развитии станковой живописи (этюдов с натуры), в иллюстративности прослеживаются искания путей к новым основам вербально-иконического единства⁶⁹. Если приемы драматургической мотивировки путем построения своеобразных мизансцен живопись знала еще со времен Тьеполо – в частности в «сценах собеседования»⁷⁰, то теперь речь идет не только об усвоении композиционной мотивировки, а о соответствиях в принципах художественного мышления.

Итак, смысл нового романа – открытость полноте жизненных деталей, историческая перспектива – поставил новые задачи, которые уже не могли решаться возвращением к вербально-иконическому единству в духе барочной эмблематики. На очередь стали задачи выработки собственных живописных средств для обоснования целостности изобразительного произведения и установления новых отношений с литературой. Сошлемся вновь на опыт барбизонской школы во французской живописи: «Художник передает деревья так, что, кажется, их можно обойти кругом, а вместе с тем окутывает атмосферу, добиваясь их объединения с пространством. Этой объединенности Руссо достигает светом» [Яворская, с. 59]. Иначе говоря, воссоздается не просто набор предметов: среда, их содержащая, представляются как органическое единство. Подобно синтезу действия в романе здесь имеет место синтез пространственный. При этом, как и в романе, основная мотивировка достижения такой целостности – это обращение к жизни низов⁷¹. Природа и народ как предметы изображения определяют необходимость светового единства среды, а обращение к деталям, к образам «маленьких» людей мотивировало новое понимание колорита.

Аналогичная ситуация сложилась в музыке. Сюжетная обусловленность так называемой программной музыки демонстрирует широкий диапазон параллелей с современной романистикой, однако не менее существенными были параллели в эволюции сонатно-симфонического цикла. Так, К.Ф.Э.Бах, первооткрыватель «тематической работы», обеспечившей разрастание связующих эпизодов в сонатную разработку, опирался на идеи «сюрпризов», «пестроты», т.е. оригинальности. Становление разработки шло по существу тем же путем, что и роман, интегрировавший детали в описание перипетий героев⁷². Роман карьеры представлялся как переосмысление инициации, посвящения, а в более мистифицированной трактовке в нем усматривается преобразование или эвхаристия – символическая гибель и возрождение в новом качестве (примеры – от «Монте-Кристо» до «Овода»). Именно такой же смысл несет и концентрическая модификация сонатной формы с зеркальной репризой, развивавшейся прежде всего в симфонической поэме⁷³. Еще более существенные композиционные параллели обнаруживаются при сравнении тенденции циклизации романов (начавшейся уже в Просвещении, например,

у Клингера) – типа «Ругон Маккаров» или «Человеческой комедии» - и обоснования единства сонато-симфонического цикла, в частности - так называемой «контрастно-составной формы», интенсивно развивавшейся в романтическую эпоху⁷⁴. Особый итог подобных интеграционных процессов прослеживается в творчестве Р.Штрауса⁷⁵. Подобно тому как роман, рожденный риторикой, вырос до масштабов тотальной репрезентации реальности в литературе, сонато-симфонический цикл стал средством художественной интеграции. Однако именно такие параллели побуждали на его основе вырабатывать специфически музыкальные средства синтеза: роман как модель синтеза стимулировал поиски в этом направлении уже самим фактом осознания невозможности прямого переноса, заимствования литературных средств целостности на другие сферы культуры.

§4. *Гротеск как аспект романтического синтеза.* В одном из программных документов романтизма, в предисловии к «Кромвелю» Гюго, был сформулирован тезис: «Гротеск составляет одну из величайших красот драмы. Он не только приличествует ей - он часто ей необходим» [ЛМЗР, с. 453]. В конце эпохи, экспрессионизм и импрессионизм (как «умозрительно-философский и иллюстративно-новеллистический пути творчества» [Uifalussi, Zoltai, с. 87], аналогичные античным фантазии и мимесису) демонстрировали общую основу в том, что «хаос, который, казалось, начал становиться порядком, заволновался еще сильнее. Гротеск начал выявлять претензии на выход из своей замкнутой сферы и определять собой целое художественное творчество... Все это было в стиле **барокко** в точнейшем смысле слова» [Вальцель 1922, с. 74]. Подытоживая подобные суждения, М.М.Бахтин [1990, с. 40] выдвинул понятие «**гротескного реализма**», в основе которого – открытость, незавершенность образов, когда «движение перестает быть движением готовых форм..., а превращается во внутреннее движение самого бытия, выражающееся в переходе одних форм в другие, в вечной неготовности бытия». Очевидно отличие такого понимания гротеска от просветительской его трактовки как проявления оригинальности в совмещении несовместимого. Теперь субъективизм в выборе критериев такого совмещения становится его обоснованием.

Такое внимание к гротеску объясняется тем, что он как раз и реализует ту установку на гибридность, на смешение стилей, которую продемонстрировал роман как поле синтеза. Вместе с тем, гротеск вносит еще один существенный момент. «Неготовность», открытость отвечают тому, что «небрежность, невыписанность, позволяющая зрителю самому в своем воображении дорисовывать картину – это одна из особенностей романтической живописи», для откликов на которую как раз характерно «восхваление эскизности» [Реизов, 1974, с. 273]. Такая «эскизность» предполагает, в свою очередь, что «красота как достигнутая целесообразность», когда «цель, будучи достигнутой, уже как бы перестает быть целью» [Лосев, 1978, с. 150. 153] в данном случае сталкивается со своей альтернативой. Тем самым встает вопрос об обосновании включения безобразного в контекст художественного произведения. Такое обоснование давало, в частности, понимание художественной правды как не совпадающей с красотой, именно как «**горькой правды**» (по известному эпиграфу к «Черному и красному» Стендаля)⁷⁶. Показательно, что такое представление безобразного задекларировано именно в смешанном жанре трагикомедии – в упомянутом «Кромвеле» Гюго, где «суть персонажей оказывается недостойной, низкой, низменной», равно как и в целом у Гюго

«человеческий мир находится в глубоком и безысходном противоречии с уродливым социальным миром» [Обломиевский, 1947, с. 270, 280]. **Безобразия** становится не просто «истинной информацией», а символом ее, **требованием правды** подобно барочному напоминанию *memento mori*. «Гротескный реализм» тут преобразуется в реализм критический. Теперь речь идет – в отличие от барочных экфразисов с их требованием **подробности изложения** для обоснования его правдоподобия – именно о горечи, о некрасивости. **Правда предстает в некрасивом облике** как нечто такое, что способно разочаровывать человека и – по М.Веберу – «расколдовывать» мир⁷⁷. Блокковское «сотри случайные черты, и ты увидишь – мир прекрасен» выражает основную позицию романтизма по этой проблеме: **безобразные частности допускаются в правдивое и потому прекрасное целое**, что направлено как против лицемерных красотостей, так и против релятивистского смакования безобразия в целом⁷⁸.

Отмеченным допущением безобразного в художественный контекст гротеск существенно отличается от родственной концепции арабески, сложившейся в бидермейере, где содержательность понятия «вещи», ее неисчерпаемости и наполненности переводится в план множественности ее субъективных интерпретаций. Для романтиков арабеска вообще была полем свободно разворачивания фантазии, не связанной с необходимостью воссоздания конкретной предметности. «Я считаю арабеску совершенно определенной существенной формой или способом выражения поэзии», писал Ф.Шлегель, поскольку для него «арабеска является древнейшей и исходной формой человеческой фантазии» [т.1, с. 399, 391]. Субъективное пространство трактовок арабески, ее фрагментарность, созвучная раннеромантическому культу афористики, содействовали ее быстрой академизации и ее эпигонско-эклетическому использованию, так что уже для известного Э.Ганслика [цит. Михайлов, Попов, 1983, с. 475] она стала основой концепции содержательной музыкальной формы: «Каким образом музыка может доставлять прекрасные формы, не содержащие никакого определенного эффекта, очень часто демонстрирует нам одна орнаментальная ветвь изобразительного искусства - арабеска». Для Ф.Шлегеля [т.1, с. 400] арабеска была средством «культивировать чувство гротескности», что и подтвердилось в дальнейшем, когда, по выражению польского исследователя Я.Вузыняковского [Wozniczowski, 1978, s. 99], «арабеска закончилась гримасами сецессиона». В то же время, в пределах самой арабески безобразное не культивировалось благодаря проявлению в ней специфически бидермейеровского качества – юмора. К ней применимо определение И.Ф.Анненского [1981, с. 383]: «...юмор исходит из достоинства, истины и существенности идеального начала и постоянно ее удерживает. Вместе с тем, он не отмечает реального и низменного клеймом ничтожности, бессмыслицы, пошлости».

Если гротеск констатирует присутствие безобразия, а следовательно, проявления хаоса, то для романтической трактовки его существенно, что этот хаос локализуется именно в человеческом мире, в искусственной среде, **в урбанизированном мире**. Свидетельством тому стал прежде всего классический гротеск Гофмана – поэта именно городской среды⁷⁹. Согласно так называемому серапионовому принципу, являющемуся одним из оснований гофмановского гротеска, не только “предполагается, что читатель вживается в мир поэта и должен понимать его как оформленную целостность, но и что проистекающая из поэзии сила внушения должна его до определенной степени оторвать от реальности” [Werner, S. 47]. Так оправдывается бытие гроте-

ских явлений гофманиады⁸⁰. Такая урбанистическая приуроченность романтического гротеска засвидетельствована и в иконосфере творчеством Домье, который отличился как раз утрированным, гипертрофированным представлением деталей в духе гротеска: «В этих странных, безмерно гротескных масках произошло рождение нового языка карикатуры» [Чегодаев, 1983, с. 192]⁸¹. С гофмановским гротеском карикатуры Домье роднит, в частности, то, что у него выступают «самые нормальные деловые люди, в которых нет ничего демонического» и которые «тем страшнее, чем обыденнее и прозаичнее они выглядят», так что благодаря бытописательному снижению достигается «контраст естественного и уродливо извращенного» [там же, с. 209-212]. Балзаковский гротеск предстает как “переплетение элегии и сарказма на почве истории современных нравов” [Лифшиц, т. 2, с. 318], как сочетание оплакивания уходящего и разоблачения приходящего. У Бодлера гротеск оправдывает комизм, поскольку, по его выражению, он ближе “растительному смеху” – улыбке ребенка, чем “сатанинскому смеху” эгоиста: “Смех, вызываемый гротеском, содержит в себе нечто глубокое, аксиоматическое и первобытное, которое куда ближе к наивной жизни и абсолютной радости, чем смех, вызываемый комическим в нравах” [цит. Шестаков, 1983, с. 246]. В противовес гротеску, **эклехтика** оценивается Бодлером как противоположность идеалу целостности и совершенства: “Последствия эклектизма наиболее очевидно и ощутимо сказались в изобразительном искусстве в силу того, что, стремясь к совершенству, оно требует неустанной идеализации, достижимой лишь ценой жертвы – и жертвы невольной. Каким бы умелым ни был эклектик, он всегда скован в своих возможностях, ибо ему **неведома любовь**. А без любви нет идеала, нет пристрастия” [Бодлер, 1986, с. 110]. На исходе эпохи сходную мысль развивает К.С.Станиславский [т.4, с. 453-454], предлагая определить эклектику как лежгротеск, когда “подлинное переживание кажется пресным и трудным”: если подлинный “гротеск до наглости определен и ясен”, то в псевдогротеске или эклектике “рождается простой ребус”. Фактически гротеск предстал как отправный пункт синтеза целостности и гармонии⁸². Однако гротеск стал отправной точкой и для релятивизма Флобера⁸³. Мизантропия Флобера, выраженная в его “Тайных мыслях”, раскрывает подоплеку такого культа гротескности⁸⁴. Гротеск служит эстетизации безобразного⁸⁵. Эволюция творчества Флобера весьма примечательна как путь от совмещения несовместимого, от допущения безобразного в художественный контекст к признанию релятивизма безобразного и приравнению заведомо неравного. Здесь сказывается **софистика гротеска, приводящая к апологии патологии**.

Увлечение гротеском вело к подмене понятий и их перерождению, когда гротеск обращался в норму, а допущение безобразного в художественный контекст открывает возможности его эстетизации и нигилистическим выводам. Напротив, преодоление апологии патологии у Золя достигалась тем, что «разворачивается картина в самом низком стиле... Звучит нота гротескной оргии», однако «картина безысходная... означает призыв к действию» – в отличие от «чувственной прелести безобразия» у Гонкуров [Ауэрбах, с. 501-503]. Именно критичность определяет демаркационную линию между Золя и Гонкурами, у которых “потребность ввести в роман низкий люд неожиданным образом соединилась с потребностью рисовать чувственные картины безобразного”, причем “из сферы сознания выпадало все функционально существенное – труд народа, его место в современном обществе”, на месте которого очутилась экзотика “небывалых переживаний” [там же, с. 491].

Следствие такой интерпретации «апологии патологии» как средства критики в живописи проявилось, например, у Перова, в колористической технике его портретов, где прослеживается «своеобразный запрет на эстетику красивого», вследствие которого «кажется, кто-то погасил огни, забрал у художника палитру, подсунув сажу, охру и белила вместо веселых тюбиков киновари, изумрудной зелени и кобальта», так что «угасие цвета как бы уводят с собой ... свойства живой плоти вещей» [Ягодовская, с. 241]⁸⁶. В свою очередь, мысль о том, что «реальность некрасива» (а потому и наличие безобразного – признак реалистичности), распространяется не только на искусство, но и на научно-техническую сферу. Бесчисленные «дома для машин» фабричной архитектуры индустриальной эпохи, необъятные статистические таблицы как бы свидетельствуют об отказе от обязательств по отношению к красоте. Происходит деэстетизация (вслед за деморализацией) всей этой сферы. Особый аспект гротеска составляет поэтика абсурда. Если в романтизме абсурд выводится из образной системы карнавала и обнаруживает фольклорные истоки (например, поэтизация карнавала у Шумана), то автономизация его становится одной из основ экспрессионизма. Уже эмансипация деталей в просветительскую пору в рококо готовила предпосылки для распада бидермейеровского целостного мира вещей на автономные натуралистические подробности. Весь этот ряд завершается Гауптманом и Горьким («На дне»), где мир низов раскрывает диалектику исконной христианской идеи *res sacra miseria* и *de profundis* – сквозь низ воспаряя в мир горний. Пройдет несколько лет новой эпохи – и зазвучат строки “Там за горами горя /Солнечный край непечатый” Маяковского...

§5. *Мифотворческие опыты обоснования синтеза.* Если гротескный принцип совмещения несовместимого пролагал путь к синтезу через интеграцию разнородного материала, то обоснование ее правомерности часто проводилось через осмысление художественной целостности как своеобразной **химеры** или «кентавра» – воплощение мифологемы. Продуктивность такого пути очевидна, например, в книжной иллюстрации или в сценографии, в архитектурном декоре. Мифотворчество стало одной из основ для попыток вербально-иконического синтеза в творчестве У.Блейка (1757-1827). Здесь не только продолжалась линия на барочную реставрацию, представленная упомянутой «англо-швейцарской» традицией Фюссли, дополненная романтическими медиевистическими интересами: Блейк обращается к теургии – богоскательству, изобретая не существовавших в прежних мифологиях демонов⁸⁷. Продолжением традиций Блейка, прерванных на три десятилетия, стала деятельность прерафаэлитского братства и его теоретиков – Рескина и Морриса. Они начали с изучения готической архитектуры как памятников особого образа жизни, способа деятельности, где искусство рассматривалось как необходимый компонент, а не как излишняя роскошь в викторианском духе⁸⁸. Однако значение романтического мифотворческого синтеза шире⁸⁹.

На протяжении всей эпохи происходило активное переосмысление устойчивого античного репертуара мифов и самого образа античности – начиная от «Гипериона» Гельдерлина, «Помпеи» Бульвер-Литтона и Брюллова – и до Беклина или «Саламбо» Флобера. Уже в первых шагах романтизма обнаружилась отчетливая преемственность с просветительскими теократическими утопиями. Собственно, романтизм часто выступает как синоним утопичности, мечты, что с очевидностью проявляется в социальных проектах

филантропистской направленности. По отношению к художественной практике такой утопизм выступает, в частности, как стремление к восстановлению литургического единства. Таковой была, например, деятельность «назарейцев» или общества «Этюдник» в Дюссельдорфе (организованного при участии «назарейца» Шадова). Особой разновидностью утопии была просветительская идиллия, унаследованная бидермейером. Мир сказки, культивировавшейся романтиками (Андерсен, Коллоди, Салтыков-Щедрин) позволяет говорить о **феерическом синтезе**, где иносказаниями мотивируется развертывание событий, которые вне данных условий предстают как заведомый абсурд. Элементы гротескности тут снимаются допущением волшебства, магии, мотивирующих сочетаемость того, что представляется в иных условиях несочетаемым⁹⁰.

К романтическому утопизму и фееристике примыкает и мартирологическая тематика, обильный материал которой предоставляла современная история – от байроновского личного участия в освободительном движении греков до «Русских женщин» Некрасова. Бялостокский, привлекая внимание именно к мартирологической мифологеме как ключевой для романтизма («Резня на Хиосе» Делакруа), выделил такие моменты: это – мотив клятвы (начиная с «Клятвы в зале для игры в мяч» Давида, «Клятвы Горациев»), восстание («Мадридское восстание» Гойя) и поражение его («Расстрел повстанцев» того же Гойя) [Bialostocki, 1976, s. 80]. Избрание такой мифологемы представляет собой своеобразную семантическую ось, вокруг которой синтезируются смыслообразующие компоненты художественной целостности. С этой же мартирологической мифологемой связано переосмысление баталистической тематики иконографии, которая теперь представляется не в триумфально-аллегорическом ключе, и не как метаморфоза средневековых танцев смерти в духе Калло или как документы об «окопной правде», а в плане мятежном, бунтовщическом⁹¹. Таким образом, утопичность, жертвенность, феерический мир магии становятся действенными аргументами мотивировки художественной целостности. Однако тут заключалась и возможность деструктивного риска.

Одна из особенностей романтического мифотворчества состояла в том, что ряд его направлений связан, по замечанию Г.Лукача [1937, с. 48] «с вполне определенной иррациональной мифологией и притом с такой мифологией, которая заключает в себе отрицание христианства». Эти направления сказались, в частности, в известном расхождении между Вагнером и Ницше: первый шел к «Парсифалю», второй – к «Антихристу». О том, каковы были пути романтического «демонизма», свидетельствует творческая судьба Скрябина и Врубеля, Мициньского и Пшибышевского. Мициньский как поэт, в частности, задекларировал себя циклом стихов «Низвергнутые с небес», явно продолжая байронический «демонизм» [Micinski, s. 52, 59, 54]: в стихотворении «Каин» действует персонаж «с ликом индийской богородицы»⁹². Лирический герой заявляет: «Вишу на черном месяце». Его влечет «индийская святыня любви», но любви там маловато, а все больше злости. Такой путь имитации бунтарства на деле оказывался не критикой, а апологетикой существующего положения вещей «от противного». Роль мифотворчества явно преувеличивает М.Яньон, утверждая, что в польском романтизме имела место «особая зависимость действительности от литературы», так что «Мицкевич и Словацкий писали сценарии польских заговоров»; высказывая сомнение в этом тезисе, Н.Zaworska [1979, s. 102] отмечает, что «король-дух

освобождает от неволи, но он же и делал невольниками обязанностями перед свободой»⁹³.

Романтика исходила из представлений о мифопоэтическом мышлении как слиянии языка с бытием и устранении кантовской щели между знанием и бытием. Однако по мере развертывания исторической перспективы изменялось и само содержание мифа. В широком смысле мифотворчество оказывается основой реализма: миф о Париже творит Бальзак, генеалогический миф – Золя. Мифологизм оказывается просто необходим как противопоставление тому культу «частичных истин», который создается позитивизмом. Именно утверждение идеалов целостности и совершенства в романтизме с необходимостью влечет обращение к мифотворчеству. Особая мифология романтизма возникает в потоке социальных движений, вызывающих к жизни необходимость в харизме. Начиная с карлейлевского культа героев **харизматический миф** становится одной из неотъемлемых компонентов романтического стиля. Источником его было фиктеанство, к которому обращались в поисках аргументации целостности произведения волей создающей его личности. Сочинение Карлейля «Sartor resartus» (Заштопаный портной), давшее импульс харизматическому мифотворчеству, построено в стернианском стиле: под видом обсуждения суетных мелочей выдвигаются положения о вечном мире как мире символов – об «одеянии» сущности. Герои, по Карлейлю, как раз способны сбросить это внешнее одеяние, открыть «божественную сущность символов» [Костикова, с. 37]. Первоисточником всякого представления о мире является поклонение: «Человек вообще не может знать, если он не поклоняется чему-либо». Отсюда же следует и практическая рекомендация: «Человек, сколь мало бы он это ни предполагал, необходимо должен повиноваться высшим» [цит. там же, с. 51, 57]. Следовательно, воля таких «высших» харизматических героев является окончательным аргументом: **харизма взаимосвязана с иерархией**. Такая иерархия не принудительна, а добровольна: «Нужен не только герой, но и мир, достойный его, который не представлял бы одной сплошной массы слуг». Напротив, сам герой – это слуга своей судьбы: «Кто не может повиноваться, тот не может быть свободным» [цит. там же, с. 83, 92]. Однако на деле таким героем оказывается пошлый делец – «капитан индустрии», а судьбой – конъюнктура рынка.

Ведущим образом и результатом развития романтического мифотворчества явилось вагнерианство. Туг были подытожены важнейшие достижения оперы: идея создания музыкальной драмы продолжала мейерберовскую «большую оперу» (рожденную, в конечном счете, глюковской оперной реформой), то же касается и лейтмотивной системы, развивавшей приемы техники реминисценций, а «бесконечная мелодия» коренилась в речитативной традиции⁹⁴. Это – театральный в своей основе синтез, но мотивированный не сценой самой по себе, а прежде всего мифологической направленностью того, что на ней представлялось. В основе вагнеровского мифотворчества лежала языческая эсхатология в духе «Прорицания Вельвы», наиболее полно развернутая в тетралогии о Нибелунгах⁹⁵. Харизматическая мифология с ее апофеозом героев оказалась интегрированной в трагическую панораму мировой истории. Музыкальная драма тем самым сближается с пассионами, прокладывая путь оперно-ораториальному синтезу. Бидермейеровский фатализм, идея рока оказались переосмыслены в духе создания литургического единства. Опера превращается в нечто родственное литургической мистере⁹⁶. Аллегорическая картина гибели мира, отказавшегося от любви, поиски и испытания возможностей его спасения и отсутствие Спасителя в рамках

его языческой «конструкции» - такова логика мифа. В судьбе вагнерианства как бы воплотилась вся противоречивость романтизма как такового. Идея Gesamtkunstwerk не привела к искомому синтезу, но зато получила совершенно неожиданное, простое до пошлости решение в народившемся спустя полвека после ее провозглашения кинематографе: Байреит обернулся Голливудом, а лейтмотивы превратились в звуковые заставки – аудиоклипы. И тут вновь сказалась общая закономерность романтики – ее податливость инверсиям, обращениям в противоположность⁹⁷. Экспрессионизм переиначивает вагнерианскую идею, перенося миф во внутренний мир героя, субъективируя его, а эсхатологию обращает в страх ожидания, вызывающий истерические реакции, так что драма становится по существу монодрамой. Вагнерианство породило обильную литературу «за» и «против». Представляется, что наиболее метко слабые его стороны угадал Стасов [3, с. 702-703], когда отмечал, что свой миф композитор создавал, «роясь в книгах», так что «персонажи.. вовсе не живые люди, а алгебраические знаки». Эту искусственность и условный аллегоризм, прораставшие из превращения оперы в литургию, суждено было преодолеть носителям иных культур, в которых не угасла живая фольклорная мифотворческая традиция – в частности, Римскому-Корсакову.

По мере развития исторического сознания миф подвергается резкой переоценке. Подытоживая ее, Р.Барт замечает, что «миф есть похищенное и возвращенное слово. Только возвращаемое слово оказывается не тем, которое было похищено», так что в мифе «происходит присвоение смысла посредством колонизации». Отсюда следует и вывод о паразитировании мифа на возможностях языка (в частности, языка поэтического)⁹⁸. На этих выводах и основывается бартовская критика мифотворчества: «Миф всегда означает не что иное, как сопротивление, которое ему оказывается». Более того, миф как сопротивление времени истории трактуется теперь как антитеза историзму, а потому «приводит к созданию перевернутого образа человечества, которое предстает неподвижным, вечно тождественным самому себе... , создает образ универсального, вечного человека» [Р.Барт, с. 103, 110, 111]. Противопоставление «мифологизм-историзм» вело и к переосмыслению самого смысла мифотворчества в плане его исторической интерпретации - как поля возможности, виртуальности: «Миф представляет собой именно царство свободы, которое люди находят в своем воображении... Порядку вещей, подчиненных необходимости и человеческой рассудочности, противостоит стихия божественной воли и первобытного хаоса» [Лифшиц, с. 145-146]. Иначе говоря, такой воображаемый мифологизм предстает как арена экспериментов в духе лейбницевских “возможных миров”, как виртуальная модель реальности.

Волшебный мир сказки и притчи, магическая логика феерии и параболы, составляющие основу романтического мифологизма, выражали тоску и мечту по цельному миру, но восстановить целостность художественного мира на этой основе не удалось. Утопия оставалась таковой не только по замыслу, но и по содержанию. Подлинные достижения мифотворчества лежат не в восстановлении литургического единства культуры – заведомо невозстановимого, как недостижима цель никакой реставрации, - а в экспериментировании с тропами, в расширении возможностей семантики, позволяющем в дальнейшем вести поиск построения новой, а не восстановления прежней целостности. Примером такого семантического экспериментирования явилось творчество Шпиттелера⁹⁹. Р.Роллан [т. 14, с. 503-504], характеризуя в своих воспоминаниях его приемы мифологизации жизни, отмечал: «Колдовство этого искусства словно превратило слова во вкусовые ощущения, в краски...

Шпиттелер... доходит до дна бездны, до границ небытия. И он не только возвращается оттуда... он владеет собой и внутренним миром, ключи от которого он держит в руках». Миф теперь выступает как поле возможностей художественного языка, как лаборатория по исследованию его виртуального мира. Но за этой виртуальностью просвечивает в конечном счете последняя инстанция, соединяющая бытие с небытием – время истории. Романтизм поставил проблему интеграции мифа в историческое сознание, но решение этой проблемы уже предстояло искать следующему веку.

В пределах же романтической эпохи противоположная тенденция универсализации мифа пришла в тупик. Еще в раннеромантической гофманиаде обнаружилось, что в повседневности бытового масштаба, не говоря уже об исторической перспективе, чудесное и волшебное представлено гораздо богаче, чем в специально измышленных для ее объяснения сказках и притчах. Поэтому частично прав оказался Стасов [3, с. 698-699], объединяя Вагнера и Беклина именно тем, что «все у них... декоративно», ибо «беклиновское и вагнеровское отвращение от природы, живой действительности, простоты и правды мысли, безумное их служение всему заоблачно-идеальному..., преданность вычурности» сводилась к орнаментике¹⁰⁰. Превращение мифологических символов в орнаментальные мотивы, архетипов в арабески, «выветривание» смысла аллегорий – явление довольно обычное, но в романтизме оно выступает особенно заметно. Приводимые Стасовым как пример «женщины-рыбы, которых фавны вытаскивают сетями из воды» - это уже не мифологические наяды, а виньетки зооморфного декора. Вполне созвучно Стасову и определение Валери, согласно которому орнаментальные мотивы - это «предметы, обычное значение и употребление которых не замечается с тем, чтобы принять во внимание только определенный, приданный им порядок» [цит. Юдкин, 1987, с. 86]. Уже в «Онегине» (глава 1, XXII) Пушкин потешался над современным театром, где «еще амуры, черти, змеи/ На сцене скачут и шумят», а в конце века Стасов [3, с. 585] констатировал: «Аллегии и мифологии двинулись целыми полками, армиями, стадами». Бесчисленные развлечения фавнов с нимфами, в которые выродилось мифотворчество, только подтверждали от противного справедливость горьковских слов: «Лучшие сказки – те, которые рассказывает сама жизнь». **Искусство становится полем борьбы между мифологемами, сводящимися к декору и открывающими историческую перспективу.**

II. СУБЪЕКТИВИСТСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭПОХИ

§1. *Субъект романтической культуры.* Уже в харизматическом мифологизме содержался зародыш соединения несоединимого: деперсонализованного мифологического персонажа и одновременно его индивидуализации. Унаследованные от просветительского сентиментализма концепции «оригинальности», неповторимого своеобразия личного творчества и культ «гения» как уникальной особенности личных способностей определили небывалое ранее внимание к индивидуальности, ставшее основой для развития индивидуализма в дальнейшем. Ф.Шлегель провозглашал в 132 «атенейском фрагменте»: «Поэты – всегда нарциссы». Однако нигилистический, разрушительный смысл такого эгоцентризма был очевиден уже его современнику Жан-Полу: «Эгоист... выпускает из головы мысль, которая является Василиском или хищной птицей для всего сущего» [Jean Paul 1967, S. 85]. В «фихтеанском ключе» к своему роману «Титан» Жан-Поль, в то же время, напоминает, что «лишь со стороны индивидуации, утверждает Якоби, можно проникнуть в спинозизм; это касается и наукоучения и всякой философии», откуда делается вывод: «абсолютное или чистое Я и безусловная реальность – синонимы божества» [Jean-Paul, Bd.2, S. 552, 574].

Вместе с тем, романтизм отчетливо осознает родовую природу субъекта культуротворчества, несводимого к сумме индивидов. Показательна в этом отношении дискуссия между Фихте и Шлейермахером, вскрывшая различные грани понимания соотношения коллективного и индивидуального аспектов субъекта. Согласно Фихте, «каждый индивид просто благодаря своему существованию в сфере общей жизни, ... должен только то, что должен только Он, и только Он может»; напротив, Шлейермахер более сдержанно оценивал утрирование индивидуальности: «Лишь с трудом и поздно человек достигает полного сознания своего своеобразия» [цит. Гайденок, 1979, с. 169]. Более того, по Шлейермахеру, «чем более самобытно все развивается во мне, тем более необходима общая восприимчивость и свободная любовь к чужеродному развитию» [цит. там же, с. 171] – иначе индивид обречен на одиночество¹⁰¹. Утверждение приоритета субъективизма сказалось, в частности, в окончательном признании концепции индивидуального авторства. Складывается и неведомое ранее отношение «**автор-персонаж**», в противоположность позиции «всезнающего автора», преобладавшей в просветительстве.

Особенно остро встает проблема индивидуального стиля, который противопоставляется стилю историческому¹⁰². Пролагая пути индивидуализму, проявляющемуся у активного, суверенного, независимого субъекта, романтизм столкнулся одновременно и с известными противоречиями, вызывающими перерождение в нигилизм. Индивид в силу своей ограниченности уже изначальноотягощен знанием о конечности, бренности своего существования. Эта персональная эсхатология обостряет проблему личного конца, которая в романтизме обретает новые оттенки по сравнению, в частности, с барочным *momento mori*. Предпосылки новой трактовки проблемы смерти в плоскости резиньяции, самоотречения заложены уже в гетевском «Вертере», где обнаруживались суицидальные тенденции романтического героя. Уже анализ «вертеровского комплекса» в конце века Г.Брандесом показал, что он заключает в себе возможности трактовки отречения от жизни как нормы, а жизнеутверждения – как мании, реализованные в радикальном пессимизме середины века¹⁰³. Созвучность таких выводов индивидуалистским взглядам

на творчестве продемонстрировал и старший современник Брандеса – С.Киркегор, показав, что в основе соответствующих представлений о «гении» лежат понятия «произвола» (Willkür) и «досуга» (Müßiggang): «Бесцельность – вот иное выражение для гениальности» [Brandes, Bd.2, S. 82]. Изнанкой «вертеровского комплекса» оказался, по едкой характеристике Брандеса [там же, с. 70], «тип Фауста- Дон Жуана с примесью шиллеровского Карла Моора», обобщенный позже в ницшеанском «сверхчеловеке».

Романтическая героика в художественной практике представлена байроновскими образами, однако фиктеанская гордыня – самоуверенность, право «демонической» личности на осуждение мира в «байроническом» эпигонстве составляют полнейший контраст с подлинным байроновским образным миром. Если характер байроновского героя мотивирован неприятием мерзостей действительности, то у байроновских эпигонов бунтарь превращается в мизантропа, высокомерно третирующего всех прочих, в прообраз ницшеанского сверхчеловечески. «Герой» сей, как правило, меланхолик: выдать из него улыбку невозможно, зато злой, издевательский смех он расточает сверх меры, обосновывая его критическим отношением к окружающим – правда, не поясняя, что же ему право на такую критику дает и чем он сам лучше своих современников. Фальшь подобного типажа, основанного на надуманной антитезе «герой-толпа», слишком очевидна. Уже Бодлер писал в «Толпах», что «одиночество и многолюдство – понятия тождественные и обратимые». Очевидна и патологическая суть этой фальши: чередование меланхолии («сплин») с истерическими пароксизмами – это типичный признак маниакально-депрессивного психоза или циклотимии. Иной тип психозов – шизоимии или расщепление личности – представлен в мотивах двойничества. М.Горький [т. 24, с. 36] в «Разрушении личности» в связи с образами «мировой скорби» говорит «о мучительном одиночестве», где не видно ничего, «кроме себя и смерти перед собой». Обратной стороной индивидуализма становится **бестиялизация** человека, когда «рекомендуется человеку упростить себя путем превращения в животное» [там же, с. 47] – обращаясь в серую массу «золотой середины».

Такой нигилистический риск предсказывал Гегель в «Эстетике»: «Чисто негативное не должно иметь места... в идеальном представлении действия... Софистика страданий может пытаться через удачу, силу и энергию вложить позитивные стороны в негативные, но мы получим лишь созерцание смердящей могилы» [Hegel, S. 239]. На субъективистские истоки негативистской позиции указывал и Ф.Шеллинг [т.2, с. 502] в «Мюнхенских лекциях», рассматривая исходные тезисы гегелевской системы: «Тезис выглядит: «Чистое бытие есть ничто». Однако ее настоящий смысл таков: после того, как мною положено чистое бытие, я иду в нем нечто и не нахожу ничего, поскольку я сам положил его как чистое бытие». Осознавая возможности субъективизма, впрочем, Гегель в «Лекциях о доказательстве бытия Бога» сам предупреждал, «чтобы негативный момент не брался как простое ничто. Этот момент наличен не настолько абстрактно... Во всем том, что воображение имеет перед собой как случайность... содержится какое-то основание, однако в таком существовании существенно отрицание; воображение конкретнее абстрактной рассудительности, которая, лишь услышав о негативном, сразу же готова превратить его в ничто, забыв о связях негативного момента и существования» [Гегель, Философия религии, 1977, т. 2, с. 450]. В психоаналитическом плане природа нигилистического риска объясняется, как известно, взаимодействием комплексов любви (Эроса) и смерти (Танатоса): «В противоборст-

ве Эроса и Танатоса поведение Эроса принуждает до определенного предела силу Смерти служить себе... Зарождается комплекс агрессии» [Левчук, 1989, с. 162]. Выйти за пределы такого эгоцентрически замкнутого круга позволяет комплекс родовой необходимости – так называемое Ананке, причем «стоящий у истоков культуры поединок Эроса и Ананке сплошь и рядом приводит к победе необходимости» [там же, с. 166]. Иначе говоря, коллизия «эгоизм-альтруизм» решается в плоскости исторического бытия личности, озаменованного Ананке. С мещанской позиции героика извращается, представляется как чудачество, аномалия (например, в ломброзианстве) – и вот как раз в этом пункте проявляется антинародность мещанства, пытающегося выдать себя за народ, ибо народная эпическая героика оказывается для него органически неприемлемой. В конце эпохи эти саморазрушительные свойства индивидуалистической обособленности культивируются уже как стилиобразующие факторы. Так, «модерн начинается с частного дома – особняка, а строительство этих особняков проходит под лозунгом «мой дом – моя крепость»» [Сарабьянов, 1979, с. 212]. Показательно, что именно тут осознается и отмеченная Бодлером взаимность отмеченных полюсов – эгоиста и толпы: «В модерне впервые утверждается тот закон сообщающихся сосудов между уникальным и массовым, который затем сопутствует развитию искусства на протяжении всего XX в.» [там же, с. 223].

Как антитеза этому выступает **мартирологический образ героя**, жертвующего собой, бунтовщика. «Поэтический гений», по Ж. Де Сталь, «рождает способность к благородному самопожертвованию; мечтать о героизме – это то же, что сочинить прекрасную оду» [ЛМЗР, с. 383]. Именно мартирологизму оказалось созвучным новое прочтение таких мировых образов, как Дон Кихот и Гамлет. В частности, филологические изыскания показали, что хотя для ряда писателей «соотнесенность их героев с Дон Кихотом была на периферии замысла», тем не менее его черты проявляются в Паганеле и Пиквики, Уленшпигеле и мадам Бовари, даже у Чичикова и у героев Лескова [Багно, 1985, с. 172-713]. Реалии жизни внесли коррективы в романтическую мартирологию, в силу которых донкихотская фигура преобразуется в облик незаметного героя – «неизвестного солдата». Принципиальный сдвиг в эпоху романтизма произошел в портретировании персонажа: вместо старых амплуа и сменивших их характеров формируется концепция типизации как проявления общего через особенное. Человек «низов», «маленький» человек становится не только полноценным персонажем, полным достоинства (что было достигнуто просвещением), но и представляется как основной субъект культуротворчества. В отличие от персонологии сословного общества, где состоянием личности и соответствующий характер предопределялись его общественным положением, общество либералистского типа предопределяло такое предопределение за внешним хаосом и суетой «деловой жизни». Поэтому теперь ставилась задача не описания «темпераментов» или «характеров» в духе геофрастовской традиции, а поисков новых основ персонологии. Осевое место в порожденной романтизмом персонологии заняло **понятие типажа**: теперь черты характера не предполагались заранее заданными, а их предполагалось найти, типизировать, и кроме того, они рассматривались не как обезличенные проявления «человеческой природы», а в процессе становления конкретного суверенного лица. Вместо «театра масок» появляются **типы** уникальных личностей – уникальных именно благодаря своей типичности, благодаря воплощению наиболее общих черт характера. Источником такого типажа стало обращение к низам, к народу¹⁰⁴.

Формирование представления о литературном типе составляет одно из основных достижений диалектического мышления романтической эпохи, продвигавшейся к реализму. Тип – это не какая-то усредненность вроде статистического индекса, напротив – он всегда остается ярко индивидуален и персонифицирован. Тот факт, что этимологически слово тип восходит к понятию чеканки, весьма красноречиво: именно характерность тут выражена еще отчетливее, чем в случайно взятом индивиде и тем более в безымянном «среднем». Типы героев становятся именами нарицательными (Домби, Гобсек, Бовари и т.д.). Эта диалектика уникальности типичного персонажа метко охарактеризована в словах Киркегора: «Истинно незвычайною людиною є истинно звичайна людина. Чим живішим утіленням загальнолюдського є в своєму житті людина, тим більше вона заслуговує на ім'я незвычайної» [цит. Роменець, с. 380]. Именно в связи с типизацией романтизм поставил вопрос о смысле жизни как о проблеме, решаемой в процессе деятельности героя, а не предопределенной его ситуацией: помимо суицидальных казусов Вертера и Бовари, где эта проблема нарочито обнажена, осмысленность жизни постоянно присутствует в качестве подтекста романтического повествования. Романтический субъективизм предполагает внимание к пограничным состояниям, к проблеме бытия и небытия, к смерти как границе субъективности, а отсюда и к смыслу жизни.

Вот эта новая перспектива пограничности позволила сформировать новые типажи, неведомые прошлому. Так, романтизм открывает ребенка – в частности, подростка – как героя (Гаврош, 15-летний капитан, Том Сойер). Женская эмансипация порождает героинь типа «Джейн Эйр» Ш.Бронте, персонажей Тургенева и Чернышевского, ибсеновскую «Гедду Габлер». Открывается «маленький человек», галерея портретов которого проходит от Акакия Акакиевича до бродяг Горького. И как везде в романтизме, процесс оказывается на распутье: индивидуализация завершается грандиозной **солипсистой эпопеей** Пруста, открывающего в мемуарном мире ансамбль масок. Напротив, когда народ не позволяет превратить себя в толпу и сохраняется родовой субъект, то открываются возможности построения альтернативной персонологии, освобожденной от эгоцентриско-альтруистской дилеммы. Такая точка бифуркации в выборе средств представления героя обусловлена тем, что само усиление субъективного начала в отношениях «автор-персонаж», определение мотивировки поведения героя в условиях индивидуального авторства особенностями замысла способствовали выдвиганию на первый план такого фактора, как авторская субъективная интерпретация изображаемого «человеческого материала». Но именно сама направленность такой интерпретации оставалась открытой: она могла отвечать требованиям правды жизни, требованиям добра или же ориентироваться в другую сторону. Интерпретация открывала возможность и для деморализации, для авторского эгоизма, тогда как требование выковки жизненного типа, портретирования художественно убедительного персонажа предполагало отказ от такой возможности: известно, как персонажи логикой своих действий могут влечь за собой мысль и перо автора, в противном случае они сводятся к маскам, к амплу, комбинируемым в произвольном пространстве фантазии.

§2. *Проблема сознания и психологизм эпохи.* Отмеченное внимание к субъективному началу в искусстве отчетливо осознавалось как одна из определяющих характеристик эпохи в целом. По мнению Б.Л.Яворского, вообще «термин романтический... несостоятелен... Виктор Гюго, применивший в

своем литературном манифесте этот термин..., повинен во всей бессмысленности»; поскольку «процесс психологического переживания, положенный в основу поэмы, оказался ведущим творческим принципом эпохи», то и уместнее говорить о психологизме, а не о романтизме [Яворский, т.2, с. 130-131, 147]. В частности, именно «психологичность ставила художественность в зависимость от новизны», что определило утверждение индивидуального авторства. XIX век открывает сложность структуры индивидуального сознания. Прежние образы «мужского рассудка» и «женского чувства» теперь раскрывают свою недостаточность. Сознание разделяется на способности, обнаруживает свою несводимость ни к логико-грамматическим структурам рационализма, ни к ассоциациям ощущений сенсуалистов. Вместо прежних конфликтов типа «долг-чувство» предстает уже отмеченный мотив расщепленного сознания, двойничества, который становится общим местом романтизма. Одним из первых этот мотив ясно описал Жозеф де Местр [Maistre, 1, р. 190]: «Есть человек, который справедливо хвалится преимуществами и даже доблестями, и есть другой человек в той же личности, который в следующий миг докажет, что эта доблесть на земле лишь для того, чтобы преследоваться, презираться, истребляться злым деянием»¹⁰⁵.

Такая реанимация дуалистических представлений в романтизме предполагала и обостренное внимание к тому, что, находясь за пределами сознания и свободной воли, воздействует на принятие решений: **подсознание соответствовало бидермейеровской “судьбе”, фатуму**¹⁰⁶. В Англии проблема подсознательного ставилась как альтернатива индустриализму, базирующемуся на предпосылках о всемогуществе знания. «Успехи знания имеют тенденцию ограничивать воображение и подрезать крылья поэзии», по выражению Хэзлитта (1778-1830). В унисон ему утверждает Китс: «Философия подрезала крылья ангела». Аналогично строятся и их выводы: «Поэтический принцип весь в чрезмерности» (Хэзлитт), а потому «поэзия должна изумлять прекрасной чрезмерностью» (Китс). Эти предпосылки легли в основу идеи Китса об «отрицательной способности» (negative capability), то есть самоотречения, в силу которой «утрачивая собственную индивидуальность, поэт становится хамелеоном», способным вживаться в постигаемый им предмет [Дьяконова, 1971, с. 171-184]. Это свойство в немецкой психологической традиции позже будет названо «вчувствованием» (Einfühlung). Учение о подсознании было одним из основ психологической концепции Лейбница, разработанной в его «Новых опытах о человеческом разуме». Романтизм же открывает роль «теневой» стороны человеческой психики как одного из компонентов «ночной стороны природы» в целом, играющей решающую роль в определении характера и судьбы личности¹⁰⁷. Уже на заре романтизма внимание к подсознанию задокументировано «Ночными бдениями» - сочинением, изданным под псевдонимом Бонавентуры¹⁰⁸. «Театр и сумасшедший дом – две главные ипостаси человеческого бытия»: эта мысль тут продолжает идею из трактата «Конец всего сущего» Канта, где также проводится «сравнение мира с сумасшедшим домом» [Гульга, 1990, с. 220- 221]. В 1-м бдении вводится фундаментальный для романтической проблематики подсознания мотив единства любви и смерти: «Красавица ... обнимала своего возлюбленного, как будто он спит; в прекрасном неведении она не знала его смерти» [Бонавентура, с. 10]. В 11-м бдении разворачивается мотив слепоты и прозрения благодаря любви (мотив Иоланты): “Когда я очнулся, в воздухе парил Бог Земли, а невеста разорвала все свои покровы, открыв свои лучшие прелести оку Бога... Я быстро обернулся – и увидел –ах! Впервые! – плачущие глаза матери” [там

же, с. 116-117]. Тот же мотив слепоты в предыдущем бдении получает трагическую окраску: “Вот старая мать белой невесты у гроба – она не плачет; она слепа” [там же, с. 106]. В 16-м бдении – визионерство, восходящее к сведенборгианским традициям Просвещения, обретает новую романтическую окраску: “От рождения я наделен одним необычайным свойством и против моей воли на могилы вижу мертвецов, лежащих в них” [там же, с. 164].

Перенос внимания к сфере бессознательного начинается уже с того момента, когда деталь повествования трактуется в качестве аргумента достоверности – как знамение, свидетельство сущности. Именно **говорящая деталь** становится исходным средством раскрытия подсознания, доказательством того факта, что и помимо сознания обстоятельства мотивируют принятие решений¹⁰⁹. Разумеется, **детализация повествования** как фактор достоверности известна издавна, однако теперь речь идет о противопоставлении деталей осознаваемому миру. Обращение к подсознанию в связи с детализацией повествования оказывается также продолжением **фаталистических мотивов** бидермейера, связующих мир вещей с судьбой. Драма рока, фатума – как полноты жизни, истории, развертывания во времени – ставит также вопрос о свободе и сознании. Романтическая концепция подсознания ясно представлена в вагнеровском «Тристане», где сплаваются мотивы любви, смерти и роковой ошибки, причем поводом для последней оказывается как раз вражда, превращаемая в любовь, когда оскорбленная Изольда предлагает кубок Тристану (образец романтической инверсии).

Важным аргументом против осознаваемости оказалась **частность и частичность индивидуального сознания**, его принципиальная неполнота. Отказ от представлений о всеведущем авторе или герое, признание всезнайства утопией влекло за собой обращение к неосознаваемому полю индивидуальному опыту, непосредственно связующего индивида с практикой¹¹⁰. Внимание к подсознанию определяет экзальтацию субъекта, которую часто преувеличивают в легендах о творцах романтической культуры¹¹¹. **Экзальтация субъекта** связана еще и с тем обстоятельством, что шиллеровская концепция игры как основы творчества сыграла скверную шутку с романтиками. Дело в том, что автомотивационная природа игры делает ее своего рода “пусковым механизмом” в развитии наркомании. Так, усвоение соответствующих ритуалов, мотивация участия в них как таковых является важнейшей предпосылкой развития алкоголизма, то же касается эротомании и иных отклонений. У истоков такого наркотического перерождения игры стоит Т.Де Квинси (1785-1859), автор сенсационной в свое время “Исповеди любителя опиума” (1821)¹¹². В основе здесь лежит не просто само по себе пристрастие к наркотическим средствам, а именно игровое отношение к ним, когда, с одной стороны, достигается “экспериментальная встряска и дистанция, позволяющая все увидеть отчетливо и заново”, а с другой, “самонаблюдение, все утончаюсь, становится своей противоположностью... Вместо того, чтобы находить и видеть причины, Любитель Опиума придумывает их” [Урнов, 1983, с. 163, 144-145]¹¹³. То же игровое культивирование распространяется и на эротику, порождая, по выражению Г.Лукача [1937, с. 48], «сексуальную мистику». Обращение к подсознанию преобразовало романтические представления о человеческой личности как об особой целостности. Появляется мотив «мудрости тела» (Ницше), продвигиющая расцвет спортивной «культуры тела» в следующем столетии. Этот мотив, разработанный в «Заратустре» и «Ессе homo», использовался для обоснования имморализма: разум и добро преподносятся как «противоестественность» (Widernatur), научные истины – как

противоположность жизни: «Тело вдохновляется; оставьте душу в покое» [цит. Urbankowski, s. 102]. У этого тела, так сказать, виртуально ампутирована душа: “Предположим, что удалось бы целокупность нашей жизни побуждений объяснять как образование и разветвление единой воли – воли к власти” [цит. Ibid., s. 104]. Ницше при этом не объясняет, почему ему столь понравилась власть, а не добро, и как ему удалось обесчеловечить человеческое тело¹¹⁴...

Значительно более обоснованной была мысль об одухотворенности тела, развивавшаяся в раннем романтизме. Уже у Гете в подготовительных материалах к “Фаусту” развивается романтическая мысль о “думающем теле” как прообразе подсознательного мира¹¹⁵. Творчество мыслится теперь как самоорганизация природы, ее стихийных сил: “Свечение идеи... рождается из органического опосредования материальности интереса-замысла, отвечающего натуралистической естественности первичного, необработанного “тела” произведения... новое определяется преобразованием натуралистического, первозданного тела в единство освещенного из середины идей тела художественного произведения. **Тело, насыщенное своим смыслом, предвидит живую целостность**” [Михайлов, Стилистическая гармония, 1976, с. 299]. Такое гетевское прозрение, предвосхитившее современные идеи синергетики, не случайно: оно по существу связано с основными положениями его морфологического учения о метаморфозах¹¹⁶. В свою очередь, именно здесь “гетевский образ мышления ближе к лейбницевской монадологии, чем к Аристотелю” [Dietze, S. 108]. Напротив, ницшенская мысль о думающем теле повисла в воздухе, и только К.С.Станиславский связал ее с практикой театра как зеркала жизни. **Психосоматическое единство** предстало как “новое основание для подхода к роли через **создание жизни ее тела** в том, что последняя может стать для творческого чувства своего рода аккумулятором... Если насытить жизнь тела чувством, как аккумулятор электричеством, то эмоции... закрепляются в телесном действии” [Станиславский, т. 4, с. 225]. С учетом знакомства с древнеиндийской традиционной психотехникой Станиславский разработал учение о сверхсознании как метаморфозе романтических идей бессознательного: “Сверхсознательное начинается там, где кончается... ультранатуральное”, и оно “кончается там, где начинается актерская условность”¹¹⁷. Проблема романтической трактовки подсознательного мира состоит не в том, чтобы выявить его присутствие, а как раз наоборот – в том, чтобы исключить присутствие сознания, в поле которого, пусть даже и в периферии, обязательно попадают жизненные события. Ведь сознание полностью никогда не отключается, его просто невозможно ампутировать – и именно это подчеркивал Станиславский: «Единственный подход к бессознательному – через сознательное»; «Бессознательное через сознательное – вот девиз нашего искусства и его техники» [т. 4, с. 156, 74].

Это обострение внимания к старой проблеме «душа-тело» (или, по современной терминологии, к проблеме психосоматического единства) сказывается и на изменении характера портретирования человека, прежде всего в скульптуре. Показательны, в частности, свидетельства о Родене, оставленные двумя близкими к нему людьми – секретарем, выдающимся поэтом Рильке и ученицей Блох. По выражению самого мастера, «тіло людини – це рухома архітектурна споруда... Ці об’єми ніколи не лишаться спокійними..., але під час переміщення лишаться завжди в рівновазі» [цит. Блох, с. 56]. Особая роль отводится руке¹¹⁸. Именно поэтому “в произведениях Родена имеются руки, самостоятельные, маленькие руки, которые живут,

не принадлежа к какому-либо телу... Руки теперь – сложный организм, устье, в которое вливается пришедшая издалека жизнь” [Rilke, 1984, с. 206]. В основе такого толкования руки усматривалось то, что «рука, лежащая на плече или на бедре другого человека, уже не принадлежит только тому телу, с которого она протягивается», она возникает из “страсти между мужчиной и женщиной, из тяги человека к человеку” [Ibid., S. 207, 211]. Поэтому и «на место касаний выступает пересечение..., в котором расположенный в промежуточном пространстве воздух – не пропасть, которая отделяет, а скорее проводник, деликатно градуированный переход» [Ibid., S. 235]. Потому то именно “рождение жестов” [Ibid., S., 202] составляет основу пластики, а «пластическое произведение напоминает старинные города, которые жили целиком в своих стенах, не прерывая дыхания и жесты своих жителей» [Ibide., S. 200]. Такова и роль деталей, которые также в конечном счете порождаются жестом: «Деталі народжуються з руху тіла і разом з тим дають рух нашій скульптурі» [Блох, с. 72]. Поскольку же “Роден ніколи не вважав художній твір закінченим”, то через переменность деталей проявлялась открытость художественного пространства: “У Родена була нескінчена кількість етюдів рук і ніг найрізноманітнішої величини. Коли Родену була потрібна для нової фігури яка-небудь рука чи нога, він вибирав її з кількох” [Блох, с. 80]¹¹⁹. Наконец, ведущей ролью жеста определялись и пути пластического воплощения человеческого образа¹²⁰.

Такой принцип психосоматической целостности субъекта намечался еще в переосмыслении мотивов бидермейеровского фатализма. Так, судьба и подсознание как две стороны таинственных проявлений жизни демонстрируются в романе Эйхендорфа “Предчувствие и действительность”, в «Избирательном средстве» Гете¹²¹. У эйхендорфовских героев, в частности поворотный момент сюжета связывается с воспоминанием о сновидении, а необъяснимое бегство (иногда с оставленным кратким письмом) – это лейтмотив повествования. Хрестоматийным материалом для иллюстрации положений психоанализа стали гофмановские персонажи¹²². Так, по выражению исследователя гофмановского психологизма, положительные герои - это „энтузиасты, которые с помощью занятой искусством стремятся обрести метафизическое единение с миром“, предполагающие психоаналитическую интерпретацию проекции самости: положительные героини таковы, что „нельзя представить себе этих нежных мадонн за возней в огороде или у плиты“, зато они отвечают представлению комплекса души (anima) [Grob, S. 103, 122, цит. Гринберг]. Одним из наиболее распространенных мотивов стал мотив визионерства – в частности сна (у Мицкевичча, Шевченко). Сознательная деятельность представляется именно как деятельность, осуществляемая в состоянии бодрствования, тогда как сон – это царство прозрений, открывающих подлинность, скрытую в суете. Мир непознанных, таинственных явлений переживается как мир чудес, постижение которого усматривается в неосознаваемом видении.

§3. *Романтическая ирония и пафос как проявления рефлектирующего субъекта.* Во введении в «Философию искусства» Шеллинг [с. 53] определял свою эпоху как «... век, который стремится вновь открыть исчерпанные источники искусства через рефлексию» Универсальное значение рефлексии подчеркивал В. фон Гумбольдт [1984, с. 301] в своих тезисах «О мышлении и языке», связывая его с раздвоенным личности: «1. Сущность мышления состоит в рефлексии, то есть различении того, кто мыслит и предмета мысли. 2.

Чтобы рефлексировать, дух должен противопоставиться себе самому»¹²³. Как источник самосознания рефлексия обрела фундаментальное место в эстетических конструкциях Канта и Гегеля.

У Канта в «Критике чистого разума» это – основа самостоятельности субъекта познания¹²⁴; в «Критике способности суждения» она определяет признаки красоты как таковой¹²⁵. В гегелевской «Философской пропедевтике» рефлексия рассматривается как основа не только спекулятивного мышления, но и человеческой психики вообще¹²⁶. Отсюда выводится и трактовка библейского мифа о грехопадении в «Лекциях по философии религии»¹²⁷. Подобные оценки рефлексии привели, как известно, к скептическим выводам относительно будущего искусства в «Эстетике», поскольку «мысль и рефлексия превысили изящные искусства» [Hegel, S. 57]. В противоположность Канту и Гегелю Шеллинг, исходя не из рефлексии, а из продуктивного созерцания, сумел избежать таких пессимистических оценок, сохранив одновременно фундаментальное значение рефлексии при определении специфики искусства. Выстраивая в «Системе трансцендентального идеализма» так называемые «эпохи» развития субъективности (начиная с ощущения через продуктивное созерцание и рефлексию к воле), он именно рефлексии придает решающее значение¹²⁸. Отождествление человеческой субъективности и рефлексии приводит, в противовес Гегелю, к признанию продуктивности искусства как фактора размыкания и направленности рефлексии за пределы субъектно-объектного противопоставления¹²⁹. Наконец, для разработки романтических концепций рефлексии принципиальное значение имело сформулированное в шеллинговской «Натурфилософии» положение о ее связи с текучестью времени¹³⁰.

Рефлексия, в свою очередь, возникает как особый случай диалогистики, а именно – диалога субъекта с самим собой – так называемой солилоквии, известной со времен августиновской «Исповеди» и особенно развитой в барокко. Неobarочные тенденции романтизма проявились, в частности, и в интересе к солилоквии¹³¹. Барочное наследие в романтической диалогистике сказалось и в той роли, которая придавалась эпиграмматике: «Диалог – это цепь или венок фрагментов» [Шлегель, т.1, с. 293]. О такой преемственности свидетельствует и романтическое переосмысление барочного «остроумия»¹³². Обобщающим итогом барочной традиции представлять сущности в персонализированном виде аллегорического диалога стала также универсалистская трактовка романтической диалогистики у Ф.Шлегеля: «Каждая сила, лишь только она вступает в отношение с нами..., становится некоторым «ты»... материал превращается в слово и образ сокровенного, но родственного духа» [т.2, с. 154-155]. Из такого онтологизированного понимания диалога как взаимодействия сущностей в самом бытии, а не только в субъективном общении, следовало и его истолкование в духе романтической философии любви и тоски: «Если все предметы нашего размышления – лишь одеяния родственного «ты», то и размышление представляет собой... тоску за соединением» [там же, с. 16]. Так диалогистика оказывается исходным пунктом романтического эроса, где, в свою очередь, преобразается **христианская традиция троичности**¹³³. «Диатрибическая» традиция сократического стиля мышления с его приемами «майевтики» и «иронии», где, в противоположность аристотелевскому монологизму, «преобладали элементы умствования» [Потемкин, с. 113] стала отправной точкой романтизма¹³⁴. В конце эпохи

Г. Гауптман провозглашает: «Источник всей драматургии всегда – это расщепленное или удвоенное я» [цит. Hilscher, S. 476].

Драматургия, определив во взаимодействии с эпосом истоки романа, проявляется во многоголосии и многоязычии диалогистики в единстве с онтологическим, экзистенциальным аспектом. Драматургия же определяет и целостность акции, единство действия – вплоть до единства предложения¹³⁵. Эта **универсализация драматического начала** в широком диапазоне, от композиции художественного произведения до жизненных поступков, составляет имманентное свойство романтизма¹³⁶. Особая роль диалогистики подчеркивалась Гумбольдтом. «В языках так чудесно совмещено индивидуальное внутри всеобщего..., что весь человеческий род говорит на одном языке и в то же время каждый человек обладает своим особым языком» [цит. Постовалова, с. 107]. Эти положения особенно глубоко разработаны Потебней [1976, с. 148, 301, 416-417]. Во-первых, уже сопряжение означающего и означаемого создает диалогическую ситуацию: «Слово независимо от своего сочетания с другими, взятое отдельно в живой речи, есть выражение суждения, двучленная величина, состоящая из образа и его представления». Во-вторых, «действие мысли в возникающем слове есть сравнение двух мысленных комплексов, вновь познаваемого и прежде познанного посредством представления», так что «возникающее слово всегда иносказательно». В-третьих, если к самопознанию своего я человек «шел через наблюдение тени, отражения», то и слово предполагает, «что мысль, как и сопровождающие ее звуки, существует не только в говорящем, но и в понимающем», а потому «оно относится к вещи так, как двойник и спутник к нашему я». Открытие этой диалогической природы обозначения и иносказания, имманентной самому субъекту, привело к далеко идущим выводам.

Именно отталкиваясь от понятий рефлексии и диалогистики, «иронии» и майевтики сократических диалогов, романтизм сформулировал свою концепцию творчества, выраженную в известной легенде Вакенродера о создании «Сикстинской мадонны» Рафаэля как акте чудесного видения. Здесь воссоздавалась характерная антиномия, унаследованная романтизмом (в частности, бидермейером) от барокко: ставилась задача воссоздавать вещь такой как она есть (в ее подробном описании - экфразисе), а одновременно осознавалась и заведомая невозможность решения такой задачи – невозможность репродукции уникального явления: в результате получается, что «искусство существует несмотря на свою невозможность» [Михайлов, Вакенродер, 1979, с. 218]. **Творческий акт приравнивается к чуду**, а художник – к пророку, открывающему таинство, к жрецу священнодействия. Именно отсюда и выводится универсальная романтическая трактовка иронии как самоотрицания идеи в момент творческого вдохновения - «мгновенность... откровения божественной идеи ... означает как гибель идеи в земном, так и возвышение земного до уровня идеи. В центре искусства оказывается не краса, а ирония как конечный итог опосредования идеи и материала» [там же, с. 218-219].

Вдохновению и откровению как сути творчества соответствует ирония как свидетельство таинства, скрытого в художественной форме: «Ирония составляет сущность искусства,... поскольку она является таким состоянием души, когда мы осознаем, что нашей действительности могло бы и не быть, если бы она не была откровением идеи, но именно потому идея вместе с действительностью становится чем-то несущественным и гибнет... А если она отдалится от вдохновения, то уже не будет иронией» [Михайлов, Зольгер,

1978, с. 421]. Вот таким самоотрицанием идеи и определяется, по Зольгеру, специфика романтического понимания художественного творчества как мгновенного озарения, как переживания уникального и неповторимого момента: «То средоточие искусства, в котором достигается полное единство созерцания и остроумия, поскольку оно состоит в снятии идеи самой собой, называется художественной иронией. Мгновенность перехода, в котором сама идея необходимо уничтожается, должна быть подлинным местом нахождения искусства» [цит. Михайлов, Вакенродер, 1979, с. 233]. Такой особый момент, близкий мифологическим представлениям о чуде, не исчерпывается в продукте творчества, а потому «сам художник должен быть высшим, чем его произведение, осознавая, что он представляет собой нечто божественное и вместе с тем ничто» [цит. Михайлов, Зольгер, 1978, с. 422].

Романтическая ирония – это не просто риторический прием – преднамеренная логическая ошибка, «нарушающая принцип исключенного третьего» [Finlay, p. 20]. Напротив, «аллегорически употребленные слова относятся к чему-то совершенно отличному от того, что они обозначают, тогда как иронические слова одновременно и утверждают и отрицают то, о чем идет речь» [Ibid., с. 20]. **Ирония** составляет неотъемлемый **структурообразующий компонент романа**, выявляясь, в частности, в бахтиновском определении “полифонизма”. Само включение в рамки высказывания таких фраз и словооборотов, которые предполагаются произносимыми разными голосами, уже предполагает и ссылку на то, что и смысл этих фраз не совпадает полностью с буквальным. «Ирония мыслится как дистанцирование не только субъекта высказывания от высказываемого предмета, но и как постоянная подмена субъектов... Ирония – постоянное смещение между голосами автора, рассказчика и персонажа», что и лежит в основе «шлегелевской концепции иронического романа как абсолютного жанра, сплавления всех иных повествовательных жанров» [Ibid., p. 54]. Отсюда берет начало ирония онтологическая, ирония как ситуация риска, относящегося к самому бытию¹³⁷.

Такая вселенская ирония осознавалась как состояние «сверхсознания», как экстаз, недостижимый вне творческого энтузиазма, что сформулировал в «Дрезденских лекциях» Ф.Шлегель: «подлинная ирония... есть ирония любви. Она возникает из чувства конечности и противоречия этого чувства идее бесконечности, содержащейся в каждой истинной любви» [т.2, с. 361]. Так развитие идей рефлексии – иронии приводит к противоположности – к эротическому пафосу, выражающемуся в романтической философии любви. Романтическая ирония противоположна цинизму: она неприемлема в мещанском «гражданском» обществе с его пресной «серьезностью», в котором исключается братство и любовь как основа межличностных отношений. Здесь допускается в качестве приличествующих лишь юмор для друзей и сатира для врагов, но ирония? – она остается в лучшем случае непонятой. Мимо нее проходят, пожав плечами. Неприемлема ирония потому, что она следует евангельской притче – «ибо вы не горячи и не холодны, а теплы...»....Романтическая ирония – это своего рода «святая» ирония...

К концу эпохи представления об иронии связываются с представлением об отчуждении и через него – о связи человека с миром вещей, поэтизированным бидермейером, с художественной детализацией повествования. Очень четко эта мысль выражена Г.Гофмансталем в эссе «Ирония вещей» (1921), где он, подытоживая опыт военных лет, отмечает, как «над героем, который готов был стоять прямо и идти в атаку, иронизировал окопный рабочий, имевший лопату и закапывавшийся поглубже»; открывается «ирония

инструмента по отношению к руке, которой кажется, что она его ведет, ирония детали, тысячекратно обоснованной действительностью, по отношению к скороспелым и заведомо неверным синтезам». Наконец, появляется «ирония того обстоятельства, что в побежденных странах деньги утрачивают свою ценность относительно товара» [Hoffmannsthal, S. 266-267]. Теперь такие воспоминания о романтической иронии оборачивались релятивизмом и нигилизмом разочарований...

§4. *Аспекты нарциссистского перерождения романтического субъекта.* Отмечавшийся нигилистический риск индивидуализма реализовался в отчуждении и обезличивании личности, приведшей к формированию деперсонализированного «человека без свойств»¹³⁸. В условиях свойственного романтизму перерождения явлений универсализованная ирония легко переступает грань, отделяющую ее от цинизма и меланхолии. Примером тому может быть типичная фигура «лишнего человека», изгоя, изгнанника, отверженного, уходящего из общества, скитальца. Экзальтация и экстремизм романтического героя представлялись как тотальное отрицание, и потому Хайдеггер [1990, с. 173], подводя итог выводам о бесперспективности такой позиции, отмечал, что «слыша этот новый тон, мы чувствуем эпоху начавшегося завершения нигилизма». У подобных психологических установок были также и социологические предпосылки. Некрофилия, культ самоубийства созвучны фантастической трусости буржуазии, изнанкой которой является мания величия. В романтическую эпоху западный мещанин предстал в облике невероятно трусливого эгоиста. «Всегда несътый, всегда трусливый, «я» для этого паразита – все!» - пишет М.Горький [т. 23, с. 355] в “Заметках о мещанстве”. Из этого постоянного страха, тревожности возникает **цинизм как форма нигилизма**, в котором М.Горький [т. 24, с. 44] прозорливо увидел то, что психоанализ определил как механизм психической защиты – своеобразного самооправдания: “Единственным орудием самозащиты мещанства является цинизм”. Разыгрываются своеобразные «игры в прятки с жизнью» [там же, с. 11], проявляющиеся в формировании особого социального типа – **хулигана** как олицетворения богемы: “Хулиган – кровное дитя мещанина. Историей назначена ему роль отцеубийцы” [там же, с. 78] – что является, заметим, очень точной аллегорией отношений академизма и модернизма.

Романтика с особой наглядностью вскрыла вечную психическую доминанту мещанина – животный **страх**, превосходящий все разумные пределы и оборачивающийся одним из семи смертных **грехов** – **гневом**, вырастающим в агрессию. Резюмируя опыт эпохи, С.Булгаков [1990, с. 41-4] одновременно с М.Горьким (1912) сформулировал вывод: «Если хозяйство есть форма борьбы жизни со смертью, то... хозяйство есть функция смерти,... оно в самом основном своем мотиве есть несвободная деятельность, этот мотив – страх смерти... Труд, и притом подневольный, отличает хозяйство». Наглядным свидетельством такой трусливости, лихорадочной боязни остаться самим собой является создание фантастической техники комфорта – этих усовершенствованных костылей. Знаменитое толстовское «и как он не боится бояться смерти?» в полной мере относится к тому двуединому существу «герой-толпа», которым обернулось общество XIX в.¹³⁹ Уже деятели Реставрации с удивлением обнаружили, что доминантной чертой психологического портрета победителя во французской буржуазной революции, основной линией его психологического профиля является **трусость** – причем трусость невообразимая, гипертрофированная, превосходящая все разумные пределы.

Именно страх является ведущим мотивом деятельности “предпринимателя”, **страх**, очень легко по закону инверсии превращающийся в свою противоположность – в **гнев**, разочарование, злобу, то есть в психоневротические реакции **фрустрации и агрессии**. Можно сказать, богатеет буржуа со страху. Этот неизбывный страх гонит его в излишества комфорта и в оргии массовой культуры, побуждает к аскезе будней и к слащавой сентиментальности в домашнем быту. Повсеместность и подспудность страха порождает героев типа Вертера и Бовари, олицетворявших самоотрицание индивидуализма: эгоистическая личность приходит к параличу целеобразования и к самоуничтожению как результату утраты жизненного смысла. Ставшие ведущими в обществе, “люди из страха” стараются привить свою психику обществу в целом – то ли посредством “царя Голода” по отношению к “свободным” согражданам, то ли через непосредственный террор в колониальных зонах.

Психологические закономерности «истории болезни» такой фобии – *morbus civilis* (болезни гражданского общества) – изучены достаточно подробно. Сошлемся на некоторые выводы польского психиатра Антония Кемпиńskiego: источник страха – одиночество, в частности, потому, что “одиночество – это атрибут власти” [Кемпиński, 1978, s. 151]. Напротив, основной путь преодоления страха лежит как раз через отрицаемую и всячески вытесняемую любовь, через выдвигаемые благодаря любви высшие жизненные цели: “Трансцендентная цель всегда несет основу любви... Человек, живущий для трансцендентной цели, должен эту цель любить”. Такая трактовка любви связывает ее с иронией – в духе романтической традиции: преодолеть страх – значит “найти в себе отвагу дистанции... Человек, смотрящий на мир прищуренным глазом, видит его переменчивость” [Кемпиński, 1977, s. 294-295]. Еще более радикальные средства излечения от фобии рекомендовал М.Горький [т. 24, с. 40], приводя изречение: “Огонь же есть божество, попяляяй страсти тленные, просвещаая душу чистую”.

Общество страха в силу своего индивидуализма и эгоистичности органически включает **коррупцию** как основной, конститутивный компонент социальной структуры. Не случайно именно проблема коррупции привлекла внимание И.А.Бакунина [1990, с. 59], который определил ее как «полное безразличие индивида к общественной пользе и солидарности исключительно во имя личной выгоды». Еще один вывод – в том, что «чем больше интересы класса противостоят общественным интересам, тем более облегчается коррупция его членов», а такое противостояние достигает максимума при господстве плутократии. Тем самым создаются предпосылки постоянной деградации социальных структур, их распада в агрегаты эгоистических индивидов. Диалектика эгоизма проявилась как раз в том, что самоутверждение «я» вело к его обезличиванию. Это преобразование сказывалось уже в «физиологическом очерке». Культ оригинальности, порожденный сентиментализмом, очень легко превращается в свою противоположность. Оригинальничанье рождает экзальтированного героя, но как раз формы экзальтации легко сводятся к стереотипам поведения. Особенно отчетливо его демонстрируют тенденции марионеточности в театре конца века¹⁴⁰. В пантомиме «День рождения Инфанты» Шрекера (по Уайльду, 1908 г.), написанной под влиянием идей известного художника-сецессиониста Г.Климта о танце как своеобразном движущемся орнаменте, способном служить синтезу искусств, реализуется, так сказать, идея двойной рефлексии: с одной стороны, танец инфанты пародируется в танце Шута, а с другой – Шут сам воссоздается Зеркалом, что

и влечет за собой самоубийство шута, которому раскрывается причина смеха публики¹⁴¹.

Явление Киркегора с его культом мизантропии (сатирически представленного в виде Улитки в андерсеновской сказке «Роза и Улитка») свидетельствует о перерождении романтической экзальтации в вульгарную самовлюбленность. Бодлеровский культ “денди”, который “никогда не может быть вульгарным” [Бодлер, с. 304] оказался на деле источником вульгаризации нигилистического пошиба. Карлейлевский культ «героики» под конец века породил под пером больного Ницше представления о «сверхчеловеке». Правильную оценку этому перерождению дал Франко [т. 31, с. 382]: «Абсурд лежить в тім, що коли Карлейль, а за ним Брандес освітлюють насправді великих людей, то Ніцше і ніцшеанці бачать навіть у собі самім такого героя». Ницшеанский волонтаризм объявляет доблестью тягчайший христианский грех – самоуверенную гордыню. Ибсеновский Бранд совершает акт, вырожденческий в оценке морали любого здорового общества – оставляет без помощи умирающую мать. Однако было бы неверно представлять подобные экземпляры продуктами декаданаса или же носителями дегенеративной наследственности маркиза де Сада. Еще в раннем романтизме Фридрих Даумер под влиянием идей Нодье развил концепцию *odium generis humani*, выдвинув тезис о том, что человек – лишь промежуточная степень и “не последняя форма” в ряду существ, ввиду присущего человеку «стремления к совершенствованию»: так, «он мечтает о человечестве с новыми органами, которые вытесняют нынешние, подобно тому как новые виды животных возвышаются над вымершими»¹⁴². Эти «новые органы» наивно усматриваются в техносфере, в конструировании все новых инструментов. О том, что человек может оказаться в плену у своих же собственных костылей, автору и в голову не приходит...

Романтический волонтаризм породил еще одну метаморфозу. Если просветительская эпоха засвидетельствовала гипертрофированный эгоизм в виде садизма, то романтическая – болезненно преувеличенный альтруизм, запечатленный в образах уроженца Галиции (сына начальника львовской полиции) Леопольда фон Захер-Мазоха (1836-1895). Именно галицийское происхождение особенно содействовало проявлению в творчестве этого писателя, по мнению исследователя его творчества, особенностей психологических пограничных ситуаций¹⁴³. Не удивительно, что герой «Гайдамака» почти буквально воспроизводит знаменитые рассуждения из балзаковских «Крестьян»: «Закован турками в цепи на галере или работаешь на фабрике – все равно» [цит. *Ibid.*, S. 32]. Отношения власти, насилия, собственности тут обретают эротический смысл, представляясь как психологические факторы¹⁴⁴. Общность взглядов с его современником – Бахофеном, первооткрывателем матриархата – в том, что они отрицали «сексуальную репрессивность», характерную для викторианского общества, причем эта антивикторианская установка позволяет утверждать, что из психопатологий мазохизм – это «то явление, которое ближе всего к норме» [*Ibid.*, S. 107].

Такая оценка реакции против викторианского лицемерия, казалось бы, позволяла бы связать творчество Захер-Мазоха с разворачивавшимся в те же годы феминистским движением. Однако патологичность мазохизма сказывается как раз в том, что он оказывается защитной реакцией и маскировкой для нарциссистского субъекта, то есть позой, а не антивикторианской позицией¹⁴⁵. Иначе говоря, все вновь-таки вращается вокруг «я» как подлинной оси картины мира. Гоббсовская формула *bellum omnium contra omnes* (войны

всех против всех) теперь предстает в варианте борьбы полов, однако остается ее источник – эгоцентризм, вытесняющий подлинное представление о любви. Власть и насилие как антитеза любви изменяют атрибуцию, но не ставятся под сомнение¹⁴⁶. Соответственно, персонажи трактуются писателем в русле представлений о «роковых женщинах», о «женщинах-вамп», адюльтер представляется как рок (мотивированный, например, мстью супругов друг другу) и идет в паре с карнавальными мотивами трагедии (например, обольщение возлюбленной в мужском одеянии в «Платонической любви»)¹⁴⁷. Фактически речь идет о возрождении архаических дуалистических представлений, распространяемых именно на женские персонажи¹⁴⁸. В качестве серьезного дефекта повествовательной манеры Захер-Мазоха исследователями отмечалась его неспособность к пространному эпическому изложению, его манера “обзорного представления (Querschnittschilderung)” [Ibid., S. 41]. Иначе говоря, речь идет о поверхностности, которая и приводит, например, к банальной «эротизации политической борьбы»¹⁴⁹. Аврора Рюмелин (1845- после 1906) – супруга Захер-Мазоха – в письме ему писала, что «души сначала должны найти друг друга и влиться друг в друга (ineinanderfließen), прежде чем соединятся тела... Возможно, мужчина должен будет здесь оказаться рабом, но благородная женщина будет удовлетворена чувством власти, она не будет злоупотреблять этой властью и разочаровывать его... Женщина хочет властвовать и должна властвовать в любви и через любовь, и это господство принесет счастье мужчине, должно его воодушевить, облагородить» [цит. Ibid., S. 156]. Это – достаточно четкое резкое нарциссистской позиции, где не остается места для чего-либо, лежащего за пределами эротики, в том числе и для сохранения рода человеческого...

В самом конце эпохи портрет окончательно выродившегося нарциссиста-«сверхчеловека» представляет П.Карпов в повести «Пламень» (1913 г.) в образе Геденова – помещика, садиста и сатаниста. Основу сюжета составляет восстание безземельных крестьян и его подавление, описанное с натуралистическими деталями жестокостей [Карпов, 1991, с. 114-115], а сквозным предметом повествования является описание полужычного обряда – прием, на полстолетия опередивший аналогичную романную композицию «латиноамериканцев». Роман показал, как в российской глубинке и десятилетия спустя после отмены крепостничества фактически имели место даже не крепостнические, а рабовладельческие порядки¹⁵⁰. Насколько реальными были подобные нарциссистские вырожденцы? Прошло 9 лет, и на процессе барона Унгерна обнаруживаются такие факты, что роман Карпова воспринимается как спокойный документальный отчет¹⁵¹. Таким образом, апофеоз субъективизма открывает возможности для противоположных путей развития: один – через иронию и самоотрицание, через самокритическое преодоление своей ограниченности ведет к развертыванию диалога с миром, другой же – это путь нарциссистского саморазрушения.

§5. *Концепция «познание как любовь» в романтическую эпоху.* Противодействием отмеченному разрушению личности стало обращение к древним (из библейской «Песни песней») представлениям о «любви-творчестве», получившим, как отмечалось, вестороннее развитие в романтизме. О том, какое значение философия любви занимала в романтизме, свидетельствует Ф.Шлегель [т.2, с. 128-129]: «Бог есть любовь... Не рассудок, не разум принимаются за высшее, но любовь; разум выводится из нее, а не наоборот, любовь из разума, как у Платона... Скорее можно показать, как из любви воз-

никает жизнь, а из нее – телесная организация». Такая романтическая философия любви получила чеканную формулировку в трактате Р.Вагнера «Произведение искусства будущего», посвященном Л.Фейербаху: «Одиноким всегда несвободен, ибо он зависим и ограничен в своей нелюбви, общительный всегда свободен, ибо он неограничен и независим благодаря любви... Удовлетворение потребности любить человек находит лишь в отдаче, и прежде всего в самоотдаче... Как сам человек, так и все, исходящее от него, может обрести свободу только через любовь» [Вагнер, с. 165-166]. Между тем и эти идеи, как и все в романтизме, подвергались инверсии и полной переоценке. Если для Шлегеля любовь – основа творчества, то, по мнению Флобера [т. 1, с. 356], “в сознании современного человека нарастает мощное противодействие тому, что называется любовью”. О том, как идея любви претерпевает преобразование на протяжении столетия, свидетельствует бесчисленная литература, посвященная кризису семьи. “Брак – это школа одиночества”, заявляет в конце века А.Шницлер [Schnitzler, S. 99]. Одно из свидетельств такого кризиса – то, что адюльтер становится обычной основой романной авантюры. Хорошо известна значимость адюльтерной темы прежде всего во французской романистике и новеллистике. Мопассановские «Жизнь» и «Милый друг» демонстрируют **сращение романов карьеры и адюльтера**.

Стендаль, переработав мемуарные записки полковника Вайса, создал романтическую версию овидиевой «Ars amatoria». Помимо обращения к апокрифическим куртуазным «кодексам любви» - исторической легенде, созданной еще во времена Нострадамуса, здесь выступают ключевые понятия новой эпохи – «кристаллизация», «себялюбие» (amour-propre), «страсть» (amour-passion). Эгоцентристская установка тут сказывается, например, в таком определении (гл. 11): “Кристаллизация образа любовницы – не что иное, как собрание всех удовлетворений всех желаний, какие только можно сформировать по своему усмотрению” [Stendhal, p. 53]. «Партнеры» рассматриваются как совершенно изолированные лица, как будто у них нет даже ближайших родственников, не говоря уже о том обществе, которое их сформировало. Между тем становление любовного чувства по Стендалю не просто **конвенционально**, не просто отягощено условностями, оно еще и **риторично**, а «фазы» развития любви воспроизводят строение ораторской проповеди – «хрии»: «восхищение», «удовольствие», «надежда» соответствуют экспозиции, а процесс «кристаллизации» списан с аргументации, включающей, наряду с непосредственным подтверждением тезиса (конфирмацией), еще и опровержение возражений (конфутацию). О том, насколько писатель следовал условностям своего времени, свидетельствует и вывод его 55-й главы: «Если женщины будут читать с удовольствием те 10-12 томов, которые появляются ежегодно в Европе, они скоро перестанут заботиться о детях» [Ibid., p. 210]. Образцом литературы подобного рода становится «Дневник соблазителя» Киркегора, демонстрируя характерную для эпохи донжуановскую версию мании величия – прообраз будущего «сверхчеловека». По заявлению самого Киркегора, «любовь делает слепым, но – внимание! – если уменьшить слепоту, то уменьшится и любовь» [цит. Gromczynski, 1975, s. 138]. В “Дневнике” подобным парафразам пословичных изречений насчет “слепой любви” придется роковой оттенок: отчет о садистском эксперименте по разрушению любви героев представляется как “завоевание” сердца Корделии: “Сначала необходимо нейтрализовать ее женственность прозаическим изложением и язвительностью... Упадет мне в объятия – тогда пробудится ее женственность” [Kierkegaard, 1974, s. 36]. Используется тут и ситуа-

ция неопределенности¹⁵². Присутствует и «тристановский» мотив превращения вражды в любовь, причем характерны комментарии автора, выдающиеся его эгоцентризм: «Я утрачиваю равновесие по отношению к ней – не в ее присутствии, а когда в точном смысле слова общаюсь с ней – когда я сам» [Ibid., s. 46]. Разумеется, засвидетельствовал автор и свой мизогинизм: «Интеллект – полное отрицание сущности женщины» [Ibid., s. 47]. Завершается подобная разработка овидиевого наследия той карикатурой, которую создает в конце века бельгиец Ропс – один из творцов порнографии¹⁵³.

«Дама с камелиями» (вердиевская «Травиата»), «Мадам Бовари», «Кармен» демонстрируют женский вариант того же образа «роковой женщины», вместе с Захер-Мазохом – обреченного на безысходное одиночество индивидуума. Все это диагностирует линию разлада, которая проходит через основную ячейку жизни общества – семью. Речь уже не шла о конфликтах типа «долг-чувство», поскольку сам долг уже дискредитирован. Здесь представляется процесс отчуждения, негативистского перерождения самой основы родового общества. В противоположность ему, гражданское общество исключает любовь из человеческих отношений и потому оказывается отрицанием христианского «Бог есть любовь» – такая трактовка, предполагаемая уже вагнеровским Миме, отказавшимся от любви ради золота – вела к Парсифалу, где романтическая философия любви особенно отчетливо демонстрирует свои христианские корни – в частности, в образе Кундри, которая “почувствовала себя хотя сломленной и уничтоженной, но с воскресшей в сердце надеждой” [Черкашина, 1999, с. 165]. Естественный результат упадка семьи – это упадок рода: Ключевский, комментируя «Онегина», напоминает, что «наследник всех своих родных» – это не что иное, как последний в роду. Разрушение семьи и угасание рода – будденброкская тема, тема «дворянского гнезда» – засвидетельствованы уже «Отцом Горю» – новым вариантом короля Лир. Невозможность возврата к литургической, родовой общинности побуждает к поиску форм целостного общественного бытия, засвидетельствованному «Жан-Кристофом».

Многочисленные примеры деморализации общества приводятся А.Бибелем¹⁵⁴. «Многие цветущие женщины тотчас после вступления в брак начинают страдать хронической болезненностью, для которой... не находят объяснения» [Бибель, с. 201]. На таком фоне и складывались психиатрические исследования истерии, материал которых лег в основание психоанализа. И даже когда в некоторых регионах в конце века происходит бытовая мелиоризация, она не устраняет расколотости сознания. «Рабочему дали квартиры, хорошенькие отдельные домики, чтобы этой собственностью возбудить его интерес... Рабочий сидит у себя в готовом домике и продолжает **скучать**» – так Гильдебранд [с. 136] характеризует ситуацию конца века, отмеченную развалом семейной жизни. Образы “воскресной скуки”, чередующейся с “бредом будней”, становятся стереотипом урбанизированного быта на исходе романтической эпохи. Особое значение в условиях кризиса семьи обретает феминистское движение, начавшееся в просвещении. Феминистская литература, от Жорж Санд до Войнич, Э.Гаскелл, Бронте, Бичер-Стоу, Леси Украинки, Кобылянской, Конопницкой и многих других демонстрирует особенности женской восприимчивости, которые внешне созвучны массовому феномену (например, моде) с его инерционностью и специфическим ритмом. Однако за этими внешними сходствами проявляются принципиально различные сущности. В частности, речь шла о завоевании самостоятельности и инициативности, отнюдь не свойственных массовой психике¹⁵⁵. Женская литера-

тура оспаривала тезисы Стендаля и Киркегора относительно женского интеллекта.

Романтизм придал качественно новое значение открытому просветителями внутреннему миру ребенка. «Ребенок редко ошибается. Его ум и сердце еще не испорчены» [Одоевский, 1982, с. 75]. Шелли в «Королеве Маб» рассматривает воспитание в современном обществе как порчу: «Святоши, крючкотворы и тираны /Людской цветок в расцвете убивают», и потому позже «...ряд пустых имен, /Заученных в младенчестве невинном, /Лжеумствует потом и затемняет /В уме мужчины правды яркий луч» [Шелли, с. 317]. В психоаналитическом аспекте такой образ ребенка – это образ самого себя в прошедшем времени, а потому – тень своей «самости». Выдвинутый Шиллером тезис о «наивности» как основе художественной ценности становится основанием для трактовки народа, носителей фольклора как «детей природы» - например, в самой концепции гриммовских сказок – «детских и домашних». В конце эпохи это объединение мира фольклора и мира детства на основе «наивности» становится также обоснованием нового художественного направления – примитивизма.

Ребенок – человек не от мира сего – становится своего рода пророком для романтизма и критиком современного ему общества¹⁵⁶. Здесь древняя трактовка образа ребенка как ангела, как putti, предупреждающего о бренности сущего и заявляющего о тех, кому принадлежит завтра, и наконец – как Сына Божьего на руках Мадонны – становится обоснованием отношения к ребенку как к посланцу свыше. С максимальной сжатостью и полнотой картина детства, несовместимого с жестокостью жизни, представлена в «Лесном царе» Гете¹⁵⁷.

Следствием открытия мира детства в романтизме стало создание такой особой сферы культуры, как специально предназначенная для детской аудитории литература и музыка: жанр этюда как произведения, написанного с инструктивной целью – продукт романтизма. Евангельское «будьте как дети» раскрывается романтикой во многообразии аспектов – от особой миссии детства до инструктивно-дидактических вопросов. Все это было проявлением одного – борьбы за сохранение традиции любви, от античного «эроса» до христианской «агапе», за ее место в современной жизни. Именно романтизм открыл, что эта великая традиция ставится под угрозу и требует защиты, и что в этом проявляется антагонистичность культуры.

III. КОНФЛИКТНОСТЬ КУЛЬТУРЫ РОМАНТИЧЕСКОЙ ЭПОХИ.

§1. *Антитеза «искусство-наука» в культуре секуляризованного общества.* Отмеченные противоречия романтики, определив ее крайнюю неустойчивость как в объективном аспекте (проблема целостности), так и в субъективном (проблема индивидуальности), сказались и в ряде конфликтов. Наиболее заметным явился конфликт между художественным и научным мышлением, а шире – между интуицией и интеллектом. На исходе эпохи, оценивая достижения гетевского времени, известный представитель юнгианского психоанализа Э.К.Метнер [1914, с. 120] (брат композитора Н.К.Метнера) заметил: «Девиз физики: знать, чтобы предвидеть, предвидеть, чтобы как можно прочнее овладеть; девиз Гете: знать, чтобы создать образ, создать образ, чтобы как можно прочнее полюбить». Здесь романтической «философии любви» противопоставлен потестарный (связанный с властью) аспект культуротворчества. Заметим, что тезис, приписываемый здесь «физикам», на деле является перефразировкой девиза основателя позитивизма О.Конта (*savoir c'est prévoir, prévoir c'est pouvoir*), так что данное направление заведомо объявляется философией естествознания, что не соответствует реальной ситуации¹⁵⁸. Естествознание, кроме того, не сводится к столь узко трактуемой “физике”, и еще за полвека до Метнера возглашено было устами великого биолога, основоположника эмбриологии Карла Бэра: “Наука вечна в своем стремлении, неисчерпаема в своем источнике, неизмерима в своем объеме и недостижима в своей цели” [цит. Любичев, с. 227].

Однако в обыденном сознании противопоставление любви к знанию и использования знания для власти, эротического и потестарного ориентиров творчества стало связываться с искусством и наукой, определив разрыв между ними. М.Вебер [1991, с. 133] в уже цитированной лекции утверждал: «Совершенное произведение искусства никогда не будет превзойдено... Напротив, каждый из нас знает, что сделанное им в области науки устареет». Однако имеется и противоположная точка зрения. А.Р.Лурия [1982, с. 167, 170] пишет о «романтической науке», которая не противопоставляется искусству: «Романтические ученые... не следуют по пути редукции реальности к абстрактным схемам», их цели – «сохранение богатства конкретных событий как таковых». Это, например, «искусство клинического наблюдения», где ставится задача «рассмотреть событие под возможно большим количеством углов зрения».

Антитеза «наука-искусство» связывалась с идеей противопоставления гуманитарного и естественнонаучного знания, разработанной в русле так называемого неокантианства. Так, в марбургской школе выдвигался идеал математизации знания, во фрейбургско-баденской – тезис о номотетических и идеографических путях познания, являющихся основанием для такого противопоставления. Параллельно неокантианству Дильтей [с. 115] обосновывал положение об антитезе «наук о духе» и «наук о природе», в основе которой лежала идея о том, что «человек обнаружил в своем самосознании такую суверенность воли, такую способность все подчинить своей мысли..., которые отделяют его от всей природы». Риккерт провозгласил, что «искусство и история стоят к действительности ближе, чем естествознание»; основание для этого усматривается в том, что «мы можем назвать ... естественнонаучный метод генерализирующим», ибо «естествознание ... оставляет без рассмотрения все то, что встречается только у того или иного частного объ-

екта». Напротив, «исторически все науки... хотя и излагают действительность, которая никогда не бывает общей, но всегда индивидуальной, с точки зрения ее индивидуальности» [Риккерт, с. 87, 68-69, 74]. Современники чувствовали разрушительность такого разрыва. Уже в программе “Парнаса” фактически ставился вопрос о реинтеграции науки и искусства, а под конец эпохи один из лидеров символизма Рене Гиль выступил с сенсационным для своего времени трактатом “Научная поэзия”, где считает задачей творчества “стать страстной метафизикой”: как это резюмировал В.Брюсов [т.2, с. 201], “он требует от научной поэзии, чтобы ее создания давали нашему познанию то единство, которое не в силах дать ему разрозненные отрасли науки”. Независимо от оценки этой программы важен сам факт ее появления как диагностики назревших в культуре противоречий.

У истоков противопоставления науки и искусства обычно ставят известное гегелевское положение о «смерти искусства», которое «возвещает наступление эры труда и размышления». В частности, замена романом бывшего героического эпоса и, более широко, «поворот к практике... оказывается признанием высшей мудрости в мещанской обыденщине, безропотном отпращивании своих обязанностей, хорошем поведении, чиновной добропорядочности». Выводом оказывается своеобразное технократическое иконоборчество позитивистского пошиба, так что «философия Гегеля есть новая версия средневековой догмы о греховности плоти» [Лифшиц, 2, с. 150, 152, 155]. Такая оценка гегелевской идеи представляется поспешной. Будучи великим иронистом, Гегель предполагает двойное толкование этого замечательного суждения: «искусство более не предоставляет того удовлетворения духовных запросов, которое ранее в нем искали и находили... Рефлективное образование (Reflexionsbildung) нашей сегодняшней жизни делает потребностью придерживаться общих точек зрения касательно как воли, так и суждения» [Hegel, S. 57]. Постановка вопроса допускает пессимистический вывод и относительно судьбы общества, а не искусства. Такая интерпретация тем более правомерна, что, как напоминает далее Гегель, “обретение утраченной самостоятельности” идеала в современной жизни реализуется людьми типа Карла Моора, то есть бунтарями! [Ibid., S. 216]. Кроме того, из посылки о том, что «наша современность по своему общему состоянию неблагоприятна для искусства», делается вывод о необходимости развития науки об искусстве [Ibid., S. 57-58]. Уже в конце эпохи Максим Горький в притче “О чиже, который лгал и дятле – любителе истины” вкладывает в уста Чижа – олицетворения искусства – знаменательные слова - “...я хотел пробудить Веру и Надежду...”.

В качестве основного оппонента романтики выступил позитивизм, развившийся из необходимости корректировки либералистских доктрин, в частности, отказа от безудержного эгоизма¹⁵⁹. Общеизвестна двойственность позитивизма, защищавшего суверенитет естествознания, его права на самостоятельное развитие, требование обоснованности утверждений, претендующих на научность. Однако в целом направление это можно было бы назвать **негативизмом**, поскольку весь его полемический пафос – разоблачительство, развенчание романтических идеалов, выражение разочарования, «утраченных иллюзий». Позитивист не столько утверждает, сколько опровергает, он спешит полемизировать, словно чувствуя шаткость собственных позиций. Пресловутый позитивистский “факт” – это практически то же самое, что “чувственные данные” сенсуалистов, используемые в качестве аргументов не “за” тот или иной тезис, а “против” того, что считалось “предубе-

ждением” рационализма. В конечном же счете наборы подобных «фактов» сводятся к демонстрации пошлых расхожих истин, ничего не добавляющему к уже известному знанию. При этом, опровергая одни «предрассудки», позитивизм утверждает иные, провозглашаемые очевидностями здравого смысла – вроде якобы врожденного человеческого эгоизма. Именно отмеченное господство страха приводит к тому, что М.Горький [т.23, с. 341, 366] определил как “настойчивое стремление поскорее объяснить все, что колеблет установившееся равновесие души”, и как раз в силу такой установки мещанин “способен видеть и принять только правду факта, и ему чужда и непонятна правда человеческого стремления к творчеству фактов”. Очевидна нигилистичность такого позитивистского культа фактов, порожденного в конечном счете бесчисленными социальными фобиями, вызывающими **циничность** миро-восприятия.

Придавая понятию факта краеугольное значение, позитивистский цинизм исходил не столько из естественнонаучной практики, сколько полемизировал (скрыто или явно) с романтической идеей целостности. Факт по своей природе всегда частичен, именно как частность он противопоставляется требованиям полноты, всесторонности рассмотрения предмета: предполагается, что раз всего учесть невозможно, то это и не нужно. Картина мира оказывается не целостной, а частной и частичной. Наука представляется прежде всего как частная отрасль, способная приносить пользу и выгоду, и именно как совокупность отраслей она противопоставляется искусству, для которого отказаться от требования целостной картины мира невозможно. Но в таком случае искусству отказывают в действительности, оно сводится к развлечению, артистизму - к игровости в духе Рококо. **Деэстетизация и деморализация** индустриальной деятельности теперь распространяется и на деятельность научно-исследовательскую и художественную. Картина мира предполагается в принципе исчерпаемой – познаваемой до конца в виде очень большой, но принципиально конечной совокупности мистифицированных «фактов». Так циничный фетишизм факта, преклонение перед эмпирией оборачивались поверхностностью, а склонность к полемической истерии весьма способствовала массовому распространению этой доктрины. Софистика позитивизма не выдерживает критики уже с позиций обыкновенной формальной логики: конъюнкция суждений будет ложной при ложности хотя бы одного из них, а потому культ “частичности” влечет за собой стремительное возрастание риска ложности эмпирического опыта, ибо достаточно хотя бы одного ошибочного факта, чтобы рухнуло все их нагромождение. По выражению Ф.Энгельса [т. 20, с. 21, 88], «здравый человеческий рассудок, весьма почтенный спутник в четырех стенах домашнего обихода, переживает самые удивительные приключения, лишь только он отважится выйти на широкий простор исследования». Позитивизм – следствие более общего закона: это - «противоречие между характером человеческого мышления, представляющим нам в силу необходимости абсолютным, и осуществлением его в отдельных людях, мыслящих только ограниченно». Поэтому у Конта “каждая наука исчерпывается прежде, чем хотя бы успели только приступить к другой” [т. 20, с. 565].

Именно позитивизм, а не романтизм, стал господствовать в массовых представлениях эпохи. Властителями дум стали публицисты такого пошиба, как Смайльс, Бокль, Кобден. Так, пошлыми сентенциями полнится один из бестселлеров эпохи – «Самодетельность» Смайльса (русский перевод ее только между 1867 и 1891 гг. выдержал 7 изданий), собрание поучений в

духе «протестантского аскетизма» М.Вебера. Указывается, что «ранняя борьба с неблагоприятными обстоятельствами и с трудностями составляет необходимое условие прочного развития», что “высочайшая из всех добродетелей есть умение одержать победу над самим собой”; особо провозглашается, что «дух самостоятельности, приучающий надеяться на собственные силы и проявляющийся в энергичных действиях частных лиц, был всегда отличительной чертой англичан и может служить истинной мерой их национального могущества» [цит. Юдкин, 1987, с. 160]. По Смайльсу, «дни человека сочтены, отдыхать должно только ночью» – но чего ради? Вопрос о смысле жизни предстает как псевдопроблема, зато постоянны свидетельства нарциссистской самовлюбленности: «Думать о себе дурно – значит самому терять уважение к себе... Чувством самоуважения поддерживается и освещается жизнь даже самого бедного человека». Характерно тут «даже»: значит, вообще, без «даже» бедный уважения не заслуживает. «При неумении жить честно за собственный счет человеку придется уже бесчестно жить за счет кого-нибудь другого» – однако вопрос о том, отчего бедный, не ставится. «Прогресс народный выражается в идее трудолюбия» – для народа, но не для верхов [Смайльс, Характер, с. 179, 433, 383, 3]. Следуя идее «капитанов индустрии» Карлейля, Смайльс, сам не догадываясь, создал в своих жизнеописаниях предпринимателей пародию на агиографическую литературу

Особое место занимают в чтиве подобного рода сочинения М.Нордау, которого Е.В.Тарле пренебрежительно назвал как пример дурного вкуса – «Клякса Ерундау» [1981, с. 234] и прежде всего его «Вырождении». Именно М.Нордау [т.2, с. 168] принадлежит тезис о «войне с природой», прямо противоположный романтической натурфилософии: «На нашей планете природа – злой враг, с которым мы должны постоянно бороться... Для поддержания жизни мы непрерывно должны создавать искусственные условия». Такая метафора «войны природе» имела, однако, вполне реальное, не метафорическое продолжение. Как отмечает современный мексиканский мыслитель, «природа в новое время означает то, что противостоит человеку, что должно быть подчинено... В лоне природы, которую нужно подчинить, пребывает часть человека... природные люди, встречающиеся в различных частях света, должны быть использованы так же, как используется остальная природа – земля, флора и фауна» [Сea, с. 51]. Знаковым событием было открытие в Лондоне первой всемирной выставки (1851) в так называемом «Хрустальном дворце», сооруженном садовником Пакстоном попросту как увеличенная оранжерея. Так культ искусственной среды символически распространился на весь мир. Этот культ воспевают Гюисманс в скандальном романе «Наоборот» [Billy, 1928, р. 187]. Культ искусственности был провозглашен в бодлеровском манифесте «Поэт современной эпохи» и основывался на незамысловатой софистике: «Природа... ничему не учит..., она вынуждает... Это она толкает человека на убийство... Зло совершается без усилия, естественно... Добро же всегда является плодом намеренного усилия» [Бодлер, с. 307-308]. Такой софизм о злой человеческой природе является просто “переворачиванием” просветительских идей. Именно эту софистику имел в виду П.Флоренский [Соч., т.1, 1990, с. 295], критикуя «интеллигентщину»: «Гнушается он (интеллигент) всем естественным, хочет видеть повсюду лишь искусственное». Как видим, проблема «искусство-наука» подводит к иной проблеме – «культура-натура», порожденной Просвещением. Соответственно, мотивы критики урбанизма усиливаются на протяжении романтической эпохи, достигая апогея к ее концу¹⁶⁰.

Опасности позитивистской рассудочности ясно осознавались современниками. Одоевский [с. 70], например, писал: «Образование одного рассудка, одного расчета, без всякого внимания к инстинктуальному, невольному побуждению сердца, одним словом, одна наука... может достигнуть высшей степени развития. Но..., погружаясь в телесные наслаждения, человек забудет о том, что призвало их... природа вдруг явится человеку с новыми неожиданными им самим силами». Уже в самом начале эпохи создается «Франкенштейн» М.Шелли (1817) – повесть о том, как искусственный человек, созданный в лаборатории, превращается в изгоя общества и начинает мстить ему. Этот монстр – по существу отражение самого человека, отчуждение его сущности¹⁶¹. Однако особенно глубокую критику складывавшейся ситуации тогда же дал Леопарди, который, развивая мысли, аналогичные гегелевским, проследил деморализацию и деэстетизацию науки, но пришел к прямо противоположному выводу о разрушительности этих тенденций для самой науки: “Из глупейшей идеи безотносительно прекрасного проистекает еще более глупое мнение, будто вещи полезные не могут быть прекрасными... Возьмем для примера научное сочинение. Если оно не прекрасно, ему прощают это ради его пользы. А я утверждаю, что если оно не прекрасно, оно безобразно и в этом отношении **плохо**... Всякая книга должна быть прекрасной в строгом значении этого термина - значит, быть **хорошей** во всем”. Такая утилитарная наука противоестественна, она разрушает природу: “Опыт, наставник разуму... есть вместе и убийца природы”. Причина лежит в дезинтеграции культуры, ибо “кто испытует природу вещей одним только разумом, без помощи воображения и чувства, ... тот превосходно сумеет ... разъять природу; однако он никогда не сможет вновь собрать ее”. И наконец, “разъятая таким образом природа ничем не отличается от мертвого тела” [Леопарди, с. 351, 367, 412-3].

Эпоха порождала иллюзии возможностей самостоятельного безграничного прогресса науки, что оборачивалось искажением самого образа науки в сознании современников. Уже в кругах, связанных с натурализмом (Зола, Гонкуры, Флобер) наука представлялась наукообразным стилем умствования и повествования. Науке приписывалось несвойственное ей всезнайство с тем, чтобы, выявив отсутствие приписываемых ей несбывшихся ожиданий, компрометировать саму идею научной требовательности¹⁶². Такой образ науки имеет в виду П.Бурже, у которого в предисловии к памфлету «Ученик» выступает «сегодняшняя наука, искренняя и скромная, что до пределов ее анализа простирается сфера непознаваемого». Флобер заканчивает свой творческий путь созданием памфлета «Бювар и Пекюше», где диагностирована одна из болезней позитивистской науки – полупросвещение, полуученность¹⁶³. Именно в этом феномене наглядно проявляется отчетливая опасность, когда одного заблуждения хватало, чтобы обесценить весь позитивистский опыт, состоящий из нагромождения “частичных” фактов. Между тем псевдокульт научности опровергался деятельностью самих научных работников, подводившей к выводу о роли социального фактора в науке. Для истории общественной мысли весьма красноречивым представляется тот факт, что впервые предпринял анализ, названный впоследствии наукометрическим, отнюдь не профессиональный историк науки или социолог, а ботаник – основатель современной систематики Альфонс Декандоль, который, проследив связь состава ученых с их происхождением, пришел к выводу, “что если бы все определялось только наличием природного таланта, то число ученых из бедных семей было бы бесконечно большим” [Микулинский и др., с. 233]¹⁶⁴.

Даже беглое сопоставление режимов, названных ими демократическими и аристократическими, позволило пессимистически оценить события, пережитые его поколением: “Чтобы предоставить безопасность или свободу определенным индивидам, уменьшают или уничтожают безопасность и свободу других. Это - **изменение деспотизма**, а не предоставление прав всем членам общества” [цит. Микулинский и др., с. 238].

Напомним, что Гете в самом начале эпохи, предвидя надвигающийся разрыв, предлагал программу его преодоления, прямо противоположную попыткам “научообразить” искусство: “Людьми искусство вообще более по плечу, чем наука. Первое принадлежит больше, чем наполовину им самим, вторая – более чем наполовину миру... Искусство завершается в своих единичных созданиях, наука же представляется нам беспредельной”, а потому “мы должны представлять себе науку как искусство, если мы ждем от нее какой-либо целостности” [цит. Канаев, 1970, с. 418]. Иначе говоря, приоритет науки перед искусством – вещь надуманная, и приписывается она в качестве претензий науки теми, кому по душе обскурантизм. Здесь сталкиваемся, однако, с парадоксальным явлением. Критика научных успехов появляется, как видим, еще тогда, когда и об успехах говорить не приходилось. Фактически протекал процесс интеллектуализации культуры, в котором наука завоевывала ведущее положение, оставляя сферу интуиции («инстинкта») за искусством. При этом признается близость искусства «природе» на оси «культура-натура», так что указанная антитеза оказывается как бы проекцией иной антитезы – «культура - натура». Если же перейти от умозрительных споров по поводу разрыва науки и искусства, то легко заметить, что в конкретных отраслях культуры постоянно велся поиск по “заделке” таких “щелей”. Достаточно вспомнить, к примеру, открытия физиологической оптики и разработку новой колористической техники в живописи, достижения механики и поиски новых архитектурных приемов выразительности в индустриальном строительстве, возникновение прикладной эстетики в связи с развитием машиностроения. Сушественоно, что за подобными частностями выступал новый общий образ природы, складывавшийся в естествознании и усваивавшийся искусством. Достаточно вспомнить биологические споры о природе наследственности и их отклики в грандиозном романном цикле Зола.

Одним из реальных результатов поиска путей реинтеграции научной и художественной культуры стало формирование стиля научной прозы как особого литературного жанра, не похожего на прежние “естественные истории”. Обосновывая необходимость изучения научной литературы как особого предмета филологии, авторы многотомной “Истории французского языка и литературы” аргументируют это тем, что “необходимо усвоить язык науки, чтобы быть понятым” [Histoire, VIII, p. 658]. Наука не только не отделяется от искусства, но и вырабатывает свои эстетические нормативы. В лучших своих проявлениях она стремится ассимилировать тот опыт, который сложился в гуманитарно-художественном мире. Примером поисков реинтеграции культуры оказывается и жанр научно-приключенческой (научно-фантастической) литературы, где преобразуются барочные итинерарии, утопии, «восточная сказка». Дело, однако, в том, что такие попытки оставались частичными и осуществлялись на территории частных жанров, культура же в целом оставалась за пределами таковых процессов, а дезинтеграция оказалась ведущей ее тенденцией. Корни этой угрозы культуре невозможно выявить лишь в ее рамках, вне того общества, которое ее порождает.

§2. *Социальные источники культуротворческих конфликтов.* Анализ антитезы «искусство-наука», выступающей как метаморфоза заложенной еще просветительским индустриализмом конфликта “натура-культура”, предполагает обращение к структуре общества, порождающего этот конфликт. Внешне эта антитеза предстает как частное проявление специализации культуротворческой деятельности, противопоставляемой синкретической народной культуре (по Шиллеру – “наивной”), так что за ней стоит более масштабный конфликт «ученой» и «народной» культур – который, в свою очередь, обусловлен конфликтом продуктивных и паразитных слоев общества, содержащим риск сдвига баланса созидательных и разрушительных процессов культуротворчества. Корпоратизация науки, ее замыкание в рамки институционализированных научных сообществ, особенно усиливается в связи с ее милитаризацией. Так, в начале эпохи в Берлинском университете, как показал Ф.Клейн [т.1, 1989, с. 110], внимание к “точным” наукам обязано тому, что “генерал фон Мюфлинг с 1820 г. занимал должность начальника Генерального штаба. В его лице нашла свое продолжение наполеоновская традиция уважения к математике с точки зрения военных интересов”. В конце эпохи встречаем зловещую фигуру выдающегося химика Ф.Габера, изобретателя процесса синтеза аммиака и инициатора химической войны.

Уже с перспективы нашего времени, оценивая развитие подобных тенденций, П.Фейерабенд [с. 128, 139] констатировал парадокс институционализации науки: “Государство и идеология, государство и церковь, государство и миф четко отделены. Однако государство и наука тесно взаимосвязаны”. Выход из такой ситуации он видит на теократическом пути: “Только религия способна усмирить многочисленные стремления, догматические запреты... и направить их к гармоничному развитию”. Дело, однако в том, что в рассматриваемую эпоху клерикализм как раз не конкурировал с корпоратизацией науки. Не случайно именно на “осевое время” эпохи в католическом мире приходится тот папский понтификат (1846-1878), когда “Пий IX закончил всеобщую реставрацию церкви” [История XIX, т.6, с. 507]. Принятый в 1864 г. т.наз. Силлабус, осуждавший как заблуждение практически все, что появилось в послеренессансное время, знаменовал резкую активизацию обскурантистских тенденций. О том, насколько влиятельным был клерикализм и за пределами действия «Силлабуса», в протестантских США, свидетельствует «традиционный союз между церковью и литературной культурой», который «вплоть до начала Гражданской войны поддерживался тесными связями между издателем и вероисповедными группами» [ЛИС, 2, с. 47]. Это вековое противостояние клерикализма и науки персонифицировано в образах Нафты и Сеттембрини в романе «Волшебная гора» Т.Манн.

Указанные примеры, демонстрируя обусловленность науки общественными обстоятельствами, свидетельствуют о невозможности судить о развитии научных идей по чисто теоретическим предпосылкам без учета вненаучных факторов. Необходимость такого учета предполагается, в частности, центральной для науковедения концепцией парадигмы¹⁶⁵. Еще в большей степени вненаучная обусловленность научных идей демонстрируется в понятии темы, фиксирующей генетические истоки научной программы, поскольку «тематические решения в значительно большей степени, чем парадигмы, обусловлены прежде всего индивидуальностью ученого» [Дж.Холтон, с. 41]. Именно дискуссия вокруг этих концепций позволила сформулировать вывод¹⁶⁶, подводящий к необходимости исследовать «институциональные усло-

вия... эффективного интеллектуального развития науки» или «интеллектуальную экологию» [Тулмин, с. 65, 286, 298]¹⁶⁷.

Между тем в рассматриваемую эпоху именно самосознание социальной обусловленности культуры стало одним из центральных достижений общественной мысли. Если прежде расслоение культуры, противопоставление “высокого” и “низкого” стилей связывалось с тем, что “прилично” тому или иному сословию, то теперь на смену прежним представлениям о сословиях и кланах О.Гьерри (1795-1856), секретарь Сен-Симона, вводит принципиально новое понятие – **класс**, и именно в **борьбе классов** он находит решение старой “романо-германской проблемы” – истории формирования французского общественного устройства как результата завоевания германскими племенами. Такой проницательный наблюдатель своего времени, как Стендаль, уже на заре эпохи (1817) констатировал: «После Ватерлоо аристократия и богачи всякого рода окончательно подписали **наступательный договор против бедняков и рабочих**» [цит. Реизов, 1974, с. 97]. Этот тезис можно было бы считать лейтмотивом всей эпохи. Окончательно сложившаяся в трудах Ф.Гизо, концепция классового строения общества и классовой борьбы как основы культуротворческих конфликтов была художественно осмыслена по отношению к хаосу больших городов. На пересечении этой концепции, традиций ренессансного уподобления дома живому организму и средневекового жанра “физиолога” родился “физиологический очерк”, а в одном из его образцов – “Уходящем Париже” Бальзака – сделан вывод: “Когда сведут счёты, то должники сожрут кредиторов. Вот каков, вероятно, будет конец так называемого царства промышленности” [Бальзак, т.15, с. 190].

Возникновение концепции классового общества стало возможным потому, что само господство плутократии обнажило и универсализировало общественные конфликты, так что именно конфликтология стала подлинным ключом к эпохе. То, что предугадывалось в характерном романтическом образе одиночки-бунтаря (тип Карла Моора), выступило на передний план благодаря тому, что плутократия со своим постоянным спутником – клептократией – правит обществом при посредстве хаоса¹⁶⁸. В начале эпохи Шелли создает поэму “Маска анархии”, где такая власть предстает в виде апокалиптической фигуры скелета на бледном окровавленном коне, который демонстрирует светскую изысканность манер /And Anarchy, the Skeleton, /Bowed and grinned to every one, /As well as if education /Had cost ten millions to the nation (в строфе XIX). Мотивы царя голода также одним из первых описал Шелли [с. 327]: «Железный прут суровой нищеты /Своих рабов несчастных заставляет /Склоняться пред богатством /И этот самый труд лишь укрепляет /Те цепи, что опутали его!». Подобная мысль стала одной из основных в «Коммунистической манифесте»: «...рабочий живет только для того, чтобы увеличивать капитал, и живет лишь постольку, поскольку этого требуют интересы господствующего класса» [Маркс, Энгельс, т.4, с. 439]. Суть конфликта низов и верхов в плутократическом обществе кратко выражена в «Капитале» Маркса [т. 23, с. 628, 649]: «Накопление капитала есть увеличение пролетариата». Выражаясь по-современному, в саморазвитии общества запускается механизм **отрицательной обратной связи**. «Капиталистическому производству отнюдь недостаточно того количества свободной рабочей силы, которое доставляет естественный прирост населения. Для своего свободного развития оно нуждается в промышленной резервной армии». **Разорение, разрушение общественных структур, хаотизация общества** оказываются необходимы для формирования такой “армии”, и этим новая ситуация принципиально

отличается от той поляризации бедности и богатства, которая имела место в прошлом, когда плеть “царя Голода” гнала низы на работу, но еще не разрушала саму их среду.

Врожденным пороком народившегося либералистского режима стали периодически возвращающиеся кризисы, принявшие ту же роль, что голодовки и эпидемии в традиционном обществе. **Хаос из стихии переместился в самую сердцевину общественной жизни.** Этому毫无疑问, казалось бы, противоречит то переживание уюта и устойчивости, которым отмечены отдельные периоды эпохи, особенно в периферийных регионах. Дело, однако, в том, что к концу эпохи роль стабилизатора общественной жизни стал парадоксальным образом принимать на себя фактор, по своему призванию разрушительный – **милитаризм**: место уничтожения «перепроизведенных» товаров заняли затраты на гонку вооружений. Поэтому гибель общества романтической эпохи была неминуемой: стабилизатором оказалась мина замедленного действия, которая и сработала в 1914 году. Далее, неслыханная поляризация общества относительно богатства (по приведенным уже данным П.Сорокина) [Юджин-Рипун, 1999, с. 111] неминуемо приводит к той ситуации, когда денежная власть оказывается уже невыгодной в чистом виде самой денежной верхушке. С неизбежностью происходит откат к непосредственному принуждению: не случайно монополизация передавалась во французском жаргоне конца эпохи словом «феодалность» (feodalité). Изъятие золота из обращения уже в период войны 1914 г. знаменовало новую финансовую революцию и безвозвратный конец эпохи либерализма.

При этом пропасть между верхами и низами постоянно заполняется в интересах самих же верхов и под их контролем. Разрушением общинных структур, превращением их в нивелированное и хаотизированное гражданское общество плутократия обнажает исконный, фундаментальный конфликт «космос-хаос». Тем самым одновременно создается видимость вневременного, внеисторичного характера такого общественного устройства. «Статус буржуазии совершенно конкретен, историчен; тем не менее она создает образ универсального, вечного человека». Такая универсализация служит, в частности, признаком формального эгалитаризма, равенства членов гражданского общества: «Буржуазию можно определить как общественный класс, который не желает быть названным... Буржуазия растворяет себя в нации. Этот целенаправленный синкретизм позволяет буржуазии заручиться поддержкой большого числа временных союзников». Как следствие - «в идеологической сфере все, кто не принадлежит к классу буржуазии, вынужден брать взаимны у нее» [Р.Барт, с. 110, 106-107].

Вот как раз подобная нивелировка плутократического общества, маскирующая его действительное расслоение, приводит к тому, что в эпоху романтизма, как никогда ранее, актуализируется проблема социологической интерпретации культуры - именно поскольку она раскрывает свою проблемность, значение которой в прежнем сословном обществе ослаблялось предустановленностью, этикетностью поведения. Подобно тому, как типаж героя приходит на смену прежней характерности, социологический анализ зарождается у самих истоков романтизма. Так, “гегелевское раздвоение единого списано с действительного процесса дифференциации интересов” [Лифшиц, 2, с. 143]. Тем самым порождается также **искушение социологической редукции** – сведения культуротворческого процесса к общественному движению, к проявлению интересов отдельных общественных групп. Частично этому отвечает и такое проявление романтической культуры, которое позже стали опре-

делять как ангажированность или тенденциозность, ранее принимавшая иные, преимущественно конфессиональные формы. В частности, процессы деморализации и дестетизации науки, ее «отлучения» от добра и красоты оказываются возможными потому, что **практика предстает как царство безобразия и зла, то есть как хаос**. Складывается характерное для эпохи противопоставление художественной богемы и околонатурного чиновничества. В свою очередь, богомный статус также демонстрирует примеры перерождения, так что в США «поза бродяги, с подобающим презрением потешающегося над безобидными предрассудками общества, вызывала уважение и даже становилась солидным средством наживы» [ЛИС, 3, с. 159]. Богомные скандалы, как и всякий анархистский протест, безопасны для паразитной верхушки и укладываются в рамки карнавальной ритуалистики. Поэтому **корпоративность и богомность** оказываются двумя сторонами институционализации культуры.

Отмеченный выше Стендалем, характерный для эпохи союз верхов против низов обрел специфическую форму в облике бонапартизма, для которого показательно обращение плутократии к бюрократическому режиму. Для культурологического анализа существенны отмеченные Марксом [т.1, с. 272] мистификаторские свойства такого режима: «Бюрократия есть круг, из которого никто не может выходить. Ее иерархия есть иерархия знания... Бюрократия имеет в своем обладании государство, **спиритуалистическую сущность общества**: это есть ее частная собственность. Всеобщий дух бюрократии есть тайна, таинство... Авторитет есть поэтому принцип ее знания». Но бюрократия составляет один из полюсов бонапартистского режима, предпосылкой появления его является также раздробленность низов, парцеллизация, продемонстрированная Марксом в «Восемнадцатом брюмера» [т.8, с. 208, 211]: «Бонапарт – представитель парцелльного крестьянства», причем «не того крестьянства, которое стремится вырваться из своих социальных условий существования, определяемых parcelлой, а того крестьянина, который хочет укрепить эти условия и эту parcelлу», причем сама «parcelла крестьянина представляет только предлог, позволяющий капиталисту извлекать из земли прибыль». Этот режим по своей природе – продукт все той же характерной для романтической эпохи инверсии явлений, их превращения в противоположности: «Осуждая как социализм то, что она ранее превозносила как либерализм, буржуазия признает, что ее собственные интересы предписывают ей спастись от опасности собственного правления». Соответственно, парцеллизация предполагает весьма специфическую социальную опору: «Французская буржуазия противилась господству трудящегося пролетариата – она доставила власть люмпен-пролетариату» [т.8, с. 161, 203].

В parcelле особенно наглядно проявляется диалектика власти как таковой: собственнику кажется, что это он распоряжается parcelлой, что он волен сделать, что хочет, на деле же сама parcelла указывает ему не только что делать, что и что хотеть сделать. **Мотивы «власти земли»** широко разработаны в беллетристике. Но parcelла – это не только земельный участок, а любая мелкая собственность. Поэтому **механизм парцеллизации** стал одним из излюбленных социотехнических приемов управления обществом, восходящим к издавна известному разбрасыванию мелких монеток в толпу или вывешиванию зеленой ветки перед носом осла, который, пытаясь дотянуться до нее, тянет поклажу. Раздатчик parcelл обретае ключи к поведению мелких собственников¹⁶⁹. Бонапартистский режим становится формой правления, наиболее адекватной плутократии. Здесь предстает **парцеллизация как**

нейтрализация пролетаризации, как замена ее “люмпенизацией”, что становится ведущим средством гашения социальных конфликтов. К концу эпохи **роль своеобразной парцеллы стал играть автомобиль**, и социальный смысл фордовского предпринимательства как раз доказывает обусловленность техники политическими задачами. Появляющиеся тогда приемы конвейеризации А.Грамши [3, с. 437-438] связывает с формированием новой формы бонапартизма.

В пределах такого установившегося социального равновесия бонапартистского типа отчетливо прослеживается культуротворческая несамостоятельность паразитических слоев. Дегенеративные процессы ярко засвидетельствованы развитием воззрений самих идеологов общественной верхушки. Одним из примеров может служить такое основание апологетики плутократии, как **мальтузианство**. О том, куда вела мальтузианская доктрина, свидетельствует вышедший в Лондоне в 1840 г. трактат некоего Р.Дагдейла (Dugdale) «О возможности ограничения населения», где была предложена **программа эвтаназии** детей рабочих. Как сообщает Г.Веерт – поэт, представитель «Молодой Германии», приводящий сведения об этом издании – «убитые дети должны хорониться хорошенькими рядами, украшенными цветами и букетами. Эти ряды могил следует назвать «детским раем» и сделать местом отдыха для бедняков. Затем автор излагает свой метод убийства... К воздуху, вдыхаемому детьми во сне, в возрастающей степени примешивается отравляющий газ» [Weerth, S. 69]. Как видим, не только газовые камеры, но и циничное «труд делает свободным» были спроектированы задолго до нацизма...

Образчики **апологетики паразитизма**, адресованной толпе лавочников, находим в основанных на «здравом смысле» софизмах Нордау. Безбрежный эгоизм он пытается обосновать апелляцией к наукообразию: «Любовь к ближнему... совсем не является таковой.. Любовь... не более, как эгоистический инстинкт, преследующий собственное удовлетворение» [т.2, с. 162]. Вагнеровский Парсифаль для Нордау – это «духовный мир эротически возбужденного дегенерата» [т.2, с. 195]. Достается от Нордау и античной мифологии: «Древний миф о Сатурне... основан на совершенно неверном понимании природы. Не отцы поедают своих детей, но эти последние питаются своими родителями» [т.1, с. 136] - так сказать, миф остается, только навыворот. Эта апология эгоизма сочетается с обвинением современных ему художественных течений в «непомерном эгоизме», «импульсивности» [т.2, с. 29]. Дегенеративный процесс усматривается даже в самой традиции: «Школы являются результатом вырождения их творцов и их убежденных подражателей» [т.2, с. 42]. Речь, однако идет не об эпигонстве – предметом особой критики становится Вагнер, которому инкриминируется «рассудочность». Возрождение рабства в форме пролетаризации – реальная предпосылка дегенеративных процессов – но прежде всего они разворачиваются среди паразитных верхов. Именно об этом свидетельствует саморазоблачение Нордау. Более сдержанна по тону софистика известного экономиста Кэннингема. «Христианство учит смотреть на все материальные вещи как на принадлежащие Богу» - но вывод несколько неожиданный: «Обязанность каждого христианина как частного лица – признать существующий строй собственности» [Кеннингэм, 1898, с. 197]. Такая откровенность самодетельного теолога-лавочника не выдерживает критики даже при поверхностном чтении Евангелия, полного тираноборческих мотивов. Еще одна сентенция, адресованная низам - “христианское учение о труде ставит... идеал сделаться производи-

тельным рабочим» [там же, с. 204]: притчу о Марфе и Марии автор, видимо, вспоминать не хочет... Настоящий панегирик преподносится пауперизации: «Относительно **нижних разрядов людей** можно смело сказать, что они не будут работать так же старательно на благо общества, как они работают в надежде получить вознаграждение» [там же, с. 182]. Себя автор, естественно, в этот «разряд» не зачисляет... Зато в адрес профсоюзов автор разражается гневной тирадой: «Публика так же мало пожелает подчиниться новому обложению в интересах лиц, обладающих **монополией труда**, как мало она соглашалась подчиниться обложению в интересах лиц, обладающих монополией земли» [там же, с. 191]. Софистика с «монополией» тут основана на фигуре умолчания того, а возможно ли существование этой самой «публики» без тех, кто ее кормит.

Утверждение новых форм эксплуатации первоначально встретило с ответным движением низов в форме реставраторских движений (луддизм, чартизм). Уже с самого начала идеи восстановления сословного общества развивал Йозеф Геррес (1776-1848), Франц фон Баадер Баадер (1765-1841) впервые указал на пороки либерального общества – пауперизацию и пролетариацию – чему способствовал кризис 1816 г., показавший, как деньги «заменяют хлеб насущный и слово Божие» - по выражению Адама Мюллера (1779-1829) – являвшегося, впрочем, также агентом Меттерниха... Этот парадокс реставрационной формы протестного содержания, постоянно сопровождавший движение низов, сформулировал К.Келлес-Крауз: «Идеалы, которыми всякое реформационное движение стремится заменить существующие общественные нормы, всегда подобны нормам более или менее отдаленного прошлого» - в частности, для возглавлявшейся им Польской Социалистической Партии это были идеалы восстановления разделенной Родины. Еще показательнее, что Парижская Коммуна «была рассматриваема как воскрешение средневековой коммуны» [Маркс, т. 17, с. 344].

Реалии победившей плутократии побуждали визионерство, утопическую мысль искания гармонии, целостности. Вполне естественной была теократическая реакция на утверждение гражданского плутократического общества, растаптывавшего естественные родовые отношения и заменявшего их ярлыками, в которых легко опознавалась печать апокалиптического «зверя». Государственно-полицейский аппарат, воплощавший идею такого «зверя», первым становился предметом непосредственной критики и протеста, выражавшихся в анархической форме. Основатель анархизма Прудон, однако, со своей софистикой не заметил такой изнанки царства анархии, как криминальная деспотия. Его антиподом был Фурье (1772-1831), уроженец Лиона, в одну ночь лишившийся благополучия во время расправы Фуше с непокорным городом, автор «Теории четырех движений и общих судеб» (1808), «фаланги» которого ориентировались на милитаризацию, предвзято идеи «трудармии» Троцкого. Его земляк Пьер-Симон Балланш (1776-1847), получивший прозвище «лионский мистик», выразил свой горестный опыт в учении о «социальном палингенезе» - возвращении древности в облики прогресса. Социальные утопии Сен-Симона, напротив, основывались на доведении до предела плутократического порока общества путем создания «всеобщего банка». Эту утопию впоследствии развил Р.Гильфердинг, создавая свой идеал тоталитаризма, но еще задолго до его антиутопий, полемизируя с сенсимонистскими идеями управления обществом через «центральный банк», Стендаль показывает их туиковый характер: «Кто же тот человек, который должен быть судьей всякой деятельности? Это, конечно, самый счастливый

из промышленников, барон Ротшильд” [цит. Реизов, 1974, с. 102]. Позиция Стендаля оказалась более приемлемой для радикала О.Бланки, который, определив в воображаемом диалоге Гобсека и Лазаря “капитал как синоним ростовщичества”, высказывает мысль о его власти над волями частных лиц: “Когда капитал накоплен, он сам развивается и заботится о дальнейшей прибыли” [Blanqui, s. 258].

Из критической переработки протестных проявлений низов, от анархизма и радикализма до утопизма и теократии рождается социалистическое движение, занявшее центральное место к концу века¹⁷⁰. Так, 1886 г., когда Мореас обнародовал манифест символизма, во Франции ознаменован возвращением Луизы Мишель и других сосланных коммунаров, освобождением Кропоткина, неудачными атаками анархистов – с одной стороны, и буланжистским путчем с другой, а в США – первомайскими событиями в Чикаго. Развитие социалистического движения было закономерным ответом на то положение, в котором находились «низы»¹⁷¹. Многочисленные свидетельства бесправия (вроде сожжения живьем в собственных домах людей, не желавших высеяться с участков, приватизированных герцогиней Сазерленд) приведены в “Капитале”, не говоря уже о бесправии повседневно. В “Людах бездны” Дж.Лондон [т. 2, с. 462], исследуя быт обитателей лондонского “дна”, познакомился в очереди в ночлежку с супругами - бродячими сборщиками хмеля: “Слушая, как жена что-то ему рассказывала, старик поймал выбившуюся у нее на ветру белоснежную прядь, двумя пальцами ловко скрутил и бережно засунул ей за ухо, под шляпу. Этот жест сказал мне о многом”. Человеческое достоинство оказалось затапанным на дно – такой была основа конфликтов романтической эпохи¹⁷². **Героизация детектива** является непосредственным следствием многочисленных “бытовых явлений” унижения, дополнявших непосредственную эксплуатацию, стремлением оправдания полицейщины¹⁷³. Даже Н.Х. Бунге, разрабатывавший стратегию борьбы с социалистами, задается риторическим вопросом, «многие ли из бедняков, придавленных нищетой, могут понять, что недвижимая собственность, наследство составляют условие для индивидуального развития человека...», но как контраргумент выдвигает только то, что социализм предполагает «обращение в свою эгоистическую пользу равенства христианского» [Бунге, с. 228-9].

Сквозь все споры об общественном устройстве красной нитью проходит вопрос об отношении к французской революции. Для современников становилось все более ясным, что цели ее были саботированы, в частности, что террор был спровоцирован ее фактическими врагами, и показательно, что как раз социалисты – сторонники Ж.Гедда отказались соучаствовать в отмечавшемся 100-летием ее юбилее. Даже Диккенс, осудивший ее в «Повести о двух городах», тем не менее, выступая против публичных казней, ссылался как раз на **Робеспьера** как на **своего предшественника**, пытавшегося поставить преграду террору и сметенного именно теми, кто позже на него сваливал вину за собственные бесчинства. Именно те, кто раздувал террор, а затем обвинял в нем якобинцев, пользовались излюбленным приемом подмены действий утрированной карикатурой для дискредитации и доведения до абсурда идеи. Они оказались предшественниками Кавеньяка и Тьера. Именно дискуссии о революционном наследии повлекли за собой вопросы о путях преобразования общественного устройства, о соотношении **реформы и революции**, ставшие решающими в конце эпохи¹⁷⁴. 2-й Интернационал (основан в Лондоне 14.08.1889) оказался бессильным в борьбе с надвигающимся милитаризмом именно потому, что реформистские частности в позитивист-

ском стиле устранили перспективное, целостное видение проблемы. В концепциях культуротворчества такое исчезновение целостной перспективы, приоритет разрозненных частностей выступает особенно наглядно в так называемых вульгарно-социологических взглядах, трактующих стили как формы самовыражения общественных слоев. Романтические открытия в сфере психологии бессознательного, в частности, обернулись релятивизмом. «Формула бытие определяет сознание становится удобным средством для подавления сознательности сознания, для превращения его в стихийный продукт», откуда следует релятивистский вывод: «Все исторические формы сознания одинаково слепы». Софистика такого подхода раскрывается в том, что тут «ложная пронизательность превращает всю историю мировой культуры в базарную свалку эгоистических социальных групп», но при этом «исключение, сделанное социологом для своего собственного сознания, дает начало делению людей на два этажа» [Лифшиц, 2, с. 237-8, 243] – на всезнающего автора и публику – объект его наблюдений. Подобные подмены целостности частностями оказались симптомами реформизма, оказавшегося фатальным для европейского движения низов.

Социальный вопрос, борьба угнетаемых против угнетателей в романтическую эпоху обретает неведомое прежде измерение: социальное движение оборачивается движением феминистическим, борьба за права низов объединяется с борьбой за женское равноправие¹⁷⁵. Примечательно, в частности, объединение феминистского и пацифистского движения, персонафицированного в личности Берты фон Зуттнер (она умерла как раз 21.06.1914 – ее смерть как бы знаменовала конец эпохи: за неделю до выстрела в Сараево и за месяц до убийства Жореса). Раскол общества проявляется также во множестве трещин, проходящих через каждую семью, а кризис семьи сказывается и в смещении социальной роли ее членов, не сводимом к прежним карнавально-пародийным «обменам ролей». Этот аспект особенно важен потому, что является опосредствующим звеном воздействия социальных факторов на культуру. В феминистском движении речь уже не идет лишь об эмансипации. Выдвигаются требования избирательного права (суфражистское движение), требования образования (особенно в Российской империи в феномене курсистки): даже в Пруссии, где училась великая С.Ковалевская, полноправными студентками женщины смогли стать лишь после закона 18.08.1908 г., до этого были лишь вольнослушательницы. Кроме того, это соединение социального и феминистского движений обнаруживает качественно новый масштаб: оно становится глобальным. Уже повстанцев в Индии возглавляет Лакшми-бай. В Иране Тахире – классик персидской поэзии и героиня народного антишахского движения 1848-52 [История XIX, т.6, с. 131-133]. Мифологема Антигоны – Жанны д'Арк становится действительностью, причем не только в Европе, как Эмилия Плалер в Литве.

Женский вопрос обрел особое значение еще и потому, что именно с эксплуатации женского и детского труда начинался плутократический режим. Это обстоятельство имело психологический аспект, подмеченный социологом Теннисом, который указывал, «сколько сильно противоречит торгашество женской душе», поскольку «в широком смысле ложь – характерный элемент общества» [цит. Sombart, *Soziologie*, 1923, S. 79-80]. Если в начале века женский труд был представлен лишь рутинно, то к концу, как подsumмировал А.Бебель в «Женщине и социализме», «не существует почти ни одной профессии, кроме девяти (из 312), в которых бы не работали женщины», причем оплачивался этот труд обычно в два раза меньше [Бебель, с. 273, 275]. В

странах с парламентским режимом развернулась борьба за суфражизм – избирательное право для женщин, которое в США было введено 1869, в Англии – лишь после большой демонстрации суфражисток 21.06.1908 (тогда же и во Франции). По характеристике Бебеля, в типичных семьях того времени во Франции, например, «муж проматывает то, что жена приобрела..., он управляет имуществом своей жены», в Англии еще в 1870 г. «перед судом английская женщина ничего не значит... Она была крепостной своего мужа» [Бебель, с. 333-335]. Под впечатлением Бебеля А.Блок 20.07.1907 записал пророческие строки о том, “что женщина у нас угнетена /И потому сходна судьбой с рабочим.../Ты говоришь, что угнетен рабочий?/ Постой: весной я видел смельчака /Рабочего, который смело на смерть /Пойдет... /Ты говоришь, что женщина – раба? /Я знаю женщину. В ее душе /Был сноп огня. Она могла убить - /Могла и воскресить. А ну-ка, ты /Убей да воскреси потом! Не можешь? /А женщина с рабочим могут” [Блок, т.2, с. 334] Ни «Любовь и жизнь женщины» Шамиссо-Шумана, ни «Русские женщины» Некрасова были бы невозможны вне достижений романтической эпохи.

И напротив, с «верхов» общества прослеживается отчетливая реакция мизогинизма. Разумеется, свой след оставил тут Нордау [т.1, с.29]: «Женщина гораздо менее разнообразна, чем мужчины. Кто знает одну, тот знает всех... Женщины не личность, а вид». В том же духе высказываются Ницше и его современник - популярный сексолог Мантегацца. Показательны метаморфозы образов в живописи: «Юдифь поразительно приближается к Далиле, и наконец, к центральному образу *femme fatale* XIX в. – к Саломее» [Bialostocki, 1979, 4, s.193].

Возникновение феминистических и социалистических движений как самостоятельной общественной силы придало конкретику тем представлениям, которые в начале века рисовались в абстракциях «классовых конфликтов» Тьерри-Гизо. Классы представляли как касты, кланы, а сохранение господства паразитов обеспечивалось теперь уродованием, извращением, вырождением жизни всего общества. Вместе с тем, возникали иллюзии, будто подобные конфликты разрешимы в духе сценария «Весны священной» Стравинского, аллегорически предвещавшей крах такого господства «старейших-мудрейших». Если сексуально озабоченный монстр из «Франкенштейна» может рассматриваться как карикатурное представление пролетария (движимого шиллеровскими «голодом и любовью» и порожденного тем самым обществом, на противостояние которому он осужден), то, например, по известному марксовому анализу романа Э.Сю «страсть пролетария несравнима с чувством заботы, вечно грызущей мелкого собственника» [Лифшиц, 1, с. 157].

В 1914 году все социалистическое, феминистическое, пацифистское движение в Европе, ориентировавшееся на реформизм, показало свою полную беспомощность. Достаточно было устранить одного лишь Ж.Жореса, чтобы лозунг «война войне» обратился в «замерзшие слова». То, что представлялось протестом низов, оказалось включенным в бонапартистский госаппарат и подчиненным ему. Техническое идолопоклонство наивного прогрессизма, отказ от целостности в пользу частных, признание европейского пути универсальным и единственно возможным подверглось уничтожающей критике историй. Вместе с тем, в ходе осмысления опыта социальной борьбы XIX в. было выковано понятие, заключающее в себе возможности устранения такой ограниченности частных и снятия тех противоречий, обусловленных дезинтеграцией культуры. Имя этого понятия – **практика**, понимаемая не с

узкой делячески-торгашеской точки зрения «здорового смысла», а в смысле, равноценном эпическому подвигу или мифологической судьбе, но проясненном историческими реалиями. Восстанавливая исконный, этимологический смысл слова «поэтика» как творчества, деяние, оказывается возможным рассматривать практику как поэтическое творчество.

§3. *Школа как зеркало социальных конфликтов.* Подлинным зеркалом деинтеграции культуры, обусловленной отмеченными общественными конфликтами, являлась школа. Сама история педагогики второй половины XIX ст. – это сплошная цепь конфликтов. Особенности проявления социальных проблем в школьных учреждениях определяются тем, что тут в обнаженном виде встает **проблема насилия**. Борьба за искоренение насилия в школе проходит красной нитью через все педагогические реформы – это была борьба за защиту детства, за право человека прожить свой детский возраст сообразно этому возрасту, не превращаясь в уменьшенную копию взрослого. Школьное насилие не сводилось к одной лишь карательной системе. Речь шла о психологическом терроре, о вездесущем принуждении, которое становилось особенно заметным и неприемлемым в новых условиях романтической эпохи. В отличие от романов воспитания теперь складывается особый **педагогический роман**, по которому восстанавливается драматическая картина молодости¹⁷⁶. Например, в таком образце «монументального реализма», как «Семья Тибо» Р.Мартен дю Гара, распад семьи, полицейская слежка в школе (с перлюстрацией переписки учеников, их побегом, поимкой и водворением в колонию) передаются как бытовые явления. Примечательно, что в колонии «дни проходят в неизбежной праздности... рассудку не под силу даже самое мелкое напряжение» [Мартин дю Гар, с. 152], то есть речь идет фактически о применении методов психической изоляции. В еще одном классическом образце «школьного» романа – «Учителе Гнусе» Г.Манна – в отличие, например, от чеховского «Человека в футляре» ситуация фактически безысходна: конфликтуют между собой «недоросль» Ломан и «педель» Нусс, один другого стоящие (так, Ломан «на слово «преступление» ответил, вполне буржуазно, словом «полиция»...). Но и за внешне благополучными обстоятельствами кроется репрессивный континуум школы: дебют Г.Гессе – «Под колесами» – это история затравливания «смирного» ученика Ганса Гибенрата, найденного утонувшим (гл. 17) после того как он «немного проспал на мокрой от слез подушке» (гл. 16).

У истоков романтической педагогики стоял Песталоцци, преобразовавший филантропистскую школу выживания и подготовки к практике таким образом, чтобы дети получили возможность быть детьми. Поставив целью «найти общие начала всех искусственных способов обучения» [цит. Suchodolski, s. 202], он испытал несовместимость этой высокой цели с утвердившимся плутократическим обществом, враждебным миру детства. Его педагогическая система создавалась для низов и во имя низов. Акцент ставился не только на том, что является целью, но и на том, как ее достичь, какой ценой для учащегося. Знаменем эпохи стало всеобщее полное среднее образование. Борьба за светскую школу, против **обскурантизма** – это одна из основных тем века. Кульминация этой борьбы приходится на 70-80-е гг. – так называемый Kulturkampf. Непосредственным толчком к «культуркампфу» явилось назначение министром культуры Пруссии Фалька, который отстранил от занятия преподавательской должности всех участников католических орденов, тогда же были приняты законы о светской школьной ин-

спекции (1872) и о запрете деятельности иезуитов (последний, однако, через 20 лет был отменен), репрессии против католического клира (из 4600 приходо-дов 1300 оказались вакантными). Эта кампания, однако, была лишь подтверждением пословицы «милые бьются – только любят»¹⁷⁷: как и на протяжении всей тысячелетней истории соперничества светской и теократической властей в западной Европе, тут дело также закончилось компромиссом (1887) и отставкой Бисмарка (1889). Однако опыт «культуркампа» не прошел даром. В те же годы в разгаре борьбы за светскую школу во Франции принимаются декреты о запрете клерикальных учебных заведений (29.03.1880), о начальных школах (28.03.1882), в Италии отменяется обязательное конфессиональное обучение (1888), в Австро-Венгрии, напротив, попытка ограничения клерикального контроля за школой (1874) сразу же вызвала ответную папскую энциклику. Гибель Золя (не раскрытая по сей день) – одного из активнейших борцов за секуляризацию школы – наглядно иллюстрирует ожесточенность борьбы.

Особый характер приняла эта борьба в славянских странах. Одновременно с началом культуркампа (1872) в Москве открываются высшие женские курсы, а его конец (1887) совпадает с принятием закона о “кухаркиных детях”. Эта борьба против обскурантизма стала одной из глав великой эпопеи народничества. Обскурантизм же был неразрывно связан с чиновничьим террором – в частности, с подавлением украинской культуры «валуевским» и «эмским» указами, с русификацией начальных школ в Польше (1885), заменой Варшавской Szkoła główna русским университетом (1869). О взглядах сторонников обскурантизма свидетельствуют стихи “барда” крепостничества М.А.Дмитриева. “Скороспелому прогрессу /Я не верую, друзья! ...То поветрие и мода! /Моды нет для стариков! /Да и грамотность народа /Разведет одних плутов” [Дмитриев, 1985, с. 138]. Насколько “эффективной” оказалась победоносцевская система церковно-приходских школ, можно судить по тому, что после нее пришлось создавать ликбезы. Если клерикально-чиновничий порядок победоносцевского пошиба насаждал обскурантизм, то совершенно иную картину демонстрируют народно-религиозные движения низов¹⁷⁸.

В годы культуркампа выдвигается требование перманентного обучения. Складывается невиданная прежде система популяризации знания – народные университеты. Популяризационная деятельность связана, в частности, с расширением сети “Атенеумов”. С 1895 г. выходит во Франции журнал “Après l’école” а в Англии в один год с основанием “фабианского общества” (1884) возникает народный университет “Тойнби-Холл”.

Как пример противоречий борьбы за реформу школы приведем знаменитый трактат Дьюи “Школа и общество”. Ее автор исходит из несоответствия школы прогрессу общества, с одной стороны, и своеобразия детской психики – с другой. «Новое образование», по его мысли, должно отвечать новым реалиям жизни, главная из которых – «рост всемирного рынка как цели производства». Соответственно и адресуется эта программа «современному ребенку, воспитанному в городе» [Dewey, p. 21, 25] (выделено мной – И.Ю.Р.). Так изначально закладывается дискриминационный подход в педагогике. Отмечая, что “одна из поразительнейших тенденций современного образования – это введение ручного труда”, Дьюи ставит вопрос о ней максимально обобщенно – “как о методах жизни, а не об отдельных учебных предметах” [Ibid., p. 26-27]. Предпосылки такого обобщения коренятся в самой сути ремесленного дела, поскольку тут оно предполагает коллективизм - «помощь

другим, вместо того, чтобы становиться формой благодеяния, обедняющего получателя, является попросту подспорьем в высвобождении сил и передаче импульсов», что порождает «подлинно общинный характер оценки», и в то же время такая организация предотвращает обезличивание, поскольку «в момент, когда дети действуют, они индивидуализируются» [Ibid., p. 29-30, 49]. Напротив, главным пороком старой школы считается нивелировка программ, так что “центр тяжести – вне ребенка” [Ibid., p. 51]. В качестве альтернативы предлагается «ухватиться за рудиментарные инстинкты человеческой природы и, предоставляя соответствующие средства, контролировать их проявление» [Ibid., p. 70]. Увлечение такими «инстинктами» – а по существу, тем, что воображает таковым педагог – привело к той ситуации, когда, например, по меткому замечанию Пикассо, «нас уверяют, что детям надо предоставить свободу, на самом же деле их заставляют делать «детские» рисунки» [цит. Ростовцев, с. 167].

Эти процессы секуляризации школы привели к кардинальным изменениям дидактики, проявлением которых стала борьба за обучение ремеслам¹⁷⁹. Рисование мыслится как иллюстрирование рассказа: “Все известное можно рассказать и перечислить карандашом” [Dessoir, S. 279]. Умение построить связный рассказ и рисунок ложилось в основу педагогики начального образования. Показательны преобразования как раз рисовальных методов, которые сближаются с потребностями ремесленной подготовки. Такое направление было заложено уже Песталоцци: оно шло от орнамента, от изображений на фоне сетки (квадрирования), стигматических изображений (по точкам) и упражнений для глазомера (например, проведенный линий к точкам, деления линий). Это составило основу так называемого геометрического метода, (противопологавшегося натуральному), где ставились по существу чертежные задачи. Принципиальной была новация Лекко де Буабодрана - учителя Родена, который ввел в практику рисование по памяти. Еще одну альтернативу предлагал А.Гильдебранд [с. 39], исходивший из того, что «художник... устраняет все слабые положения» и творит посредством «системы очищения», ввиду чего с начала важна не «правильность» изображения, а усвоение навыков отбора, очищения от лишнего¹⁸⁰. Просветительская концепция **мануализма** теперь перерастает в концепцию **активизма**. Именно из требования активности учения следовали выводы о художественно-ремесленном единстве учебного процесса: «Лишь в борьбе с материалом могут сложиться ясные представления», утверждал один из инициаторов движения «активизма» О.Зайник [цит. Пискунов, с. 209]. «Художественное воспитание и ручной труд должны рассматриваться в неразрывном единстве, к тому же второй является средством осуществления первого» [Пискунов, с. 269]. В отличие от мануализма, активизм разворачивается в условиях индустриального переворота и ставит значительно более широкий диапазон задач по реинтеграции целостности.

Возрождается на новой основе школьный театр, восходящий к барочной эпохе – как “совпадение театрального искусства и педагогики” [Wronski, 1969, s. 148]. В Польше, например, в селе Великой Порембе известный литератор Вл.Оркан в 1906 г. организует такой школьный театр [там же, с. 156]. Более того, например, «кукольный театр как общераспространенное наглядное пособие является наиболее оригинальной особенностью системы образования в Италии» [Hessenowa, 1979, s. 155]. Именно в XIX в. происходят коренные преобразования в музыкальной педагогике, вызванные задачами не только подготовки исполнителя-виртуоза, но и музыкального просвещения

соотнесен с пестелюбивской идеей широкого развития способностей, согласованного с подготовкой к жизни¹⁸¹. В практике зарождающегося спорта (Turnbewegung) – с одной стороны, и певческого хорового движения (Г.Негэли) – с другой, формируется концепция ритмического воспитания, увенчанная школой Ж. Далькроза. В то же время в контексте «викторианства» складывается такая практика музыкального воспитания, которая дает основания карикатуристам того времени представлять фортепиано в виде пыточного инструмента, а К.Сен-Сансу ввести в «Карнавал животных» радел «Пианисты». Появляется салонно-педагогическая литература – аранжировки и упражнения (школы Ганона, Пледы, Таузига, Иожефи и др.).

Достижения педагогики романтической эпохи неразрывно связаны с уже отмеченным открытием подознания и роли детства (представление о гении как о “большом ребенке”). Они легли в основу создания особого учения – педологии, основанного Мейманом (в XX в. развитого прежде всего Пиаже), где было принято признание ряда обстоятельств, резко отделяющих мир ребенка от мира взрослого (и сближающего его с гериатрической проблематикой). Это – обучение **прямохождению, усвоение языка** в возрасте до 5 лет, явления **инфантильного негативизма, реакции подростковой эмансипации**. Одновременно складывается представление о дефектах как своеобразных талантах, стимулирующих компенсационное развитие, вопреки культуре “вундеркинда”. О масштабе этих достижений можно судить по тому, что они позволили уже к концу эпохи не только ставить вопрос **о педагогике как об экспериментальной науке**, но и сформулировать концепции, явившиеся базой для педагогических новаций будущего. В качестве примера сошлемся на монографию одного из основателей экспериментальной педагогики – В.А.Лай из Карлсруэ, изданную 1905 г. и переведенную 1910 г., где в послесловии А.Нечаев уже прилагает очерк истории экспериментальной педагогики в России [Лай, с. 456-466]. В первом разделе, “Общие основы учения о воле, мускульном чувстве и движениях” [с. 1-32], автор критикует “односторонность интеллектуализма, сенсорного воспитания и пассивного обучения”, выдвигая в центр внимания “двигательные представления и моторные процессы”. 2-й раздел, “Образование способности реальных восприятий” [с. 32-181], раскрывает роль двигательной активности как основы учебного процесса. Автор особо выделяет и использует “инстинктивные движения и игры ребенка”, прежде всего – “инстинкт борьбы” и связанное с ним подражание, что кладется в основу экспериментов над зрительным восприятием – с неподвижным глазом и с движущимся вдоль контура. Особо выделяются проведенные автором эксперименты над речедвигательной активностью с применением помех для торможения внутренней речи (с задержкой языка для избегания проговаривания) [с. 134-156]. В третьем разделе, “Образование рассудочной деятельности” [с. 181-270], исследовались процессы понимания по методикам словесного отчета об увиденной картине. Особо выделены “принадлежность к одному целому, ритм, накопление и распределение повторений, запоминание в целом и по частям” как аспекты совершенствования эффективности упражнений. Четвертый раздел – “Образование настроений и воли” [с. 270-431] - включает особые “опыты над психической энергией, темпом и волнообразным движением” [с. 308], где, в частности, исследовалось воспроизведение ритмических фигур выстукиванием и проявлявшиеся в нем тенденции ускорения или замедления в зависимости от периода суток и недели.

XIX век – это век взрывообразного распространения университетского образования¹⁸². Новоучреждаемые университеты являются школами нового типа, предназначенными готовить прежде всего инженеров, а не чиновничество, как прежде. Одновременно складывается историческая наука в современном понимании. Но что особенно существенно – возникает особый социальный слой – студенчество, которое коренным образом отличается от буржуазности прошлого. Именно в студенчестве сосредотачиваются противоречия эпохи, именно коренные отличия его от средневековых вагантов и барочных бурсаков побуждали к историческому маскараду “буршеншафтов”. Фокусировка социальных конфликтов привела, например, к тому, что в условиях Российской империи народничество и студенчество стали вообще синонимами, так что один из высших чиновников “по ученой части”, А.И.Георгиевский, ездил специально в Германию (1878) для изучения опыта борьбы с распространением социалистических идей в студенческой среде. Такой особенности студенчества посвящена специальная работа Е.В.Гарле “Роль студентов в революционном движении в Европе в 1848 году” (1906), где констатируется характерное отношение к этому слою общества: “Праздновавшийся всем обществом Германии и Австрии в 1898 г. полувековой юбилей “безумного года” показал, что седые старики, бывшие тогда студентами, не смотрят на свое тогдашнее “увлечение политикой” в “ущерб науке” как на темное пятно в своем прошлом... Нет, они вместе вспоминали “золотые сердца годы, золотые грезы счастья, золотые дни свободы!”” [Гарле, т.1, с. 604]. Одновременно диагностируется и далекая от такой идиллии особенность студенчества. Чехов вкладывает в уста Трефилова из “Вишневого сада” слова “я силен и горд”, “мы выше любви”, “боюсь серьезных разговоров”. Завоевания культуры в борьбе с обскурантизмом не только давались ценой огромных жертв, но и несли с собой риск нигилизма, отражавшего противоречия общества.

§4. *Культура между мистикой и рационалистической эмпирией.* Антагонистичность романтической эпохи, имевшая социальные корни, наглядно проявилась в дифференциации и противопоставлении различных художественных направлений, составивших к концу века пеструю картину “измов”. Если первоначально выступала дуалистическая пара “классицизм-романтизм”, то со временем разнонаправленность течений уже не увязывается с такой поляризацией. Ориентирами в этой картине оказывается отношение к выше охарактеризованным идеям фатализма и мистериальности, определявшимся в конечном счете ростом значения субъекта и кантовской “щели” между ним и объективным миром, соответственно представлению о тайне, о неведомом. В начале века, в уже упоминавшемся романтическом манифесте Ж. де Сталь «О Германии» утверждалось: «То, что есть божественного в душу человека, не поддается определению; если существуют какие-то слова для обозначения отдельных черт, то совсем нет слов, чтобы выразить целое, а в особенности, тайну всякой подлинной красоты», поскольку поэтичность – это «присутствие Божества» [ЛМЗР, с. 383]. Идея целостности тут предполагает идеи таинства, невыразимости. Однако, как и все романтические идеи, они преобразуются в противоположность, подвергаются инверсии. О мистике как последствиях плутократии метко высказался Камю: «Общество торгашей может определить себя как общество, в котором вещи постепенно вытесняются знаками. Если правящий класс измеряет свое достоинство не простором земли или массой золота, а набором цифр, соответствующих об-

менным операциям, он обрекает себя на мистификацию» [цит. Великовский, с. 49]. Сходная инверсия прослеживается у А.Блока. В письме к жене [№ 46 от 22.02.1903, с. 107] он утверждал: «...мистицизм (что-то неземное, засферное, теоретическое) есть самое лучшее, что во мне когда-нибудь было;... «мистицизм» дал мне всю силу к жизни, какая есть... Мистицизм не есть «теория»; это – непрестанное ощущение... таинственных, ЖИВЫХ, ненарушимых связей друг с другом и через это – с Неизвестным... Тайны до конца не отрицают и материалисты (их разновидность- позитивисты), говоря, что открыто почти все... Вопрос – откроют ли они это». Уже через десять лет, в дневниковой записи 19.03.1912 г. говорится иное: “реальности нам надо, страшнее мистики нет ничего на свете!”. Такой продуктивный подход, основанный на признании постоянного наличия непостижимого и неведомого, однако, не был преобладающим. Чаще мистика отождествлялась с вульгарной наркоманией, к которой вырождались шиллеровская концепция творчества как игры – автомотивационной деятельности, не связанной внешними целями.

Романтическая мистика представляла собой продолжение просветительских увлечений оккультизмом (сведенборгианство, мартинизм) как **неопаганистское движение** (возрождение язычества). Ключевой фигурой немецкого романтического мистицизма является Юстинус Кернер, стоявший, наряду с Уландом, во главе так называемой швабской школы поэтов. Начав свой путь в качестве медика, присматривавшего за душевно больным Гельдерлином (1808), Кернер затем (1826-29) встречался с некоей “ясновидящей” Преворст, опубликовав об этом 2-томный отчет. Здесь мистика уже переплетается с исканиями психотерапии, что позволяет усматривать в ней предшественницу психоанализа и штейнерианской “антропософии”. Особое место в развитии романтической мистики заняла гофмановская установка – усматривать чудесное в повседневном, волшебство в быту. Сама загадочность деталей описания способствует их превращению в знамение, в символ. Событие трактуется как чудо. В середине века такая многозначительность деталей-загадок широко использовалась, например, “немецким Тургеневым” – Т.Штормом¹⁸³. Не касаясь известных примеров По и Бирса (в США), отметим написанную Мопассаном незадолго до психического заболевания (1887) новеллу “Орля” (от французского hors la – «извне, по ту сторону»), где речь идет о появлении неведомого и невидимого существа¹⁸⁴. “Царство человека кончилось. Пришел он, тот, перед кем испытывали ужас первобытные племена” [с. 305], утверждает автор. Иначе говоря – речь идет о “князе тьмы”, известном из Библии. В таком же духе выдержан рассказ Чехова “Черный монах” – история болезни (мании величия), где видение монаха, обращаясь к герою, утверждает: “Я существую в твоём воображении, а воображение твоё есть часть природы, значит я существую и в природе”.

Тайна как имманентное, неотъемлемое свойство реальности обретает стилеобразующее значение особенно в мифотворческой линии романтизма, связанной с мистериями. Такова, например, спиритуализация реальности у назарейцев, Иванова, Нестерова. Тут же возникает и **риск идолатрии** (создания божков); так, по мысли Малларме, если души нет, ее надо изобрести для поэзии. Отсюда же известный **риск нигилизма**, заключенный в мистике: “Страх перед ничто перерастает в неудержимое стремление к нему” [Краус, с. 101]. Мистика стала весьма популярным массовым чтивом, фавулы которого часто представляют собой опошленные мотивы гофмановского наследия. Образчиком такой карикатуры на Гофмана может быть «Королевство

без пространства» некоего Бруно Гетца, где главный герой – Мельхиор – пытается изобрести «напиток, наделенный мистической силой превращения человеческого облика», он встречается в парке с мальчиком по прозвищу Фо (по-французски - «огонь»), с загадочным господином Шпет (по-немецки – «поздний»), с торговкой яблоками, которая также изъясняется загадочными намеками, затем оказывается, как сообщает Мельхиору жена, что «мой старый приятель посетил меня – господин Шпет»; после такой «увертюры» повествование переходит к развертыванию собственно фабулы, сводящейся к тому, что на вилле у Мельхиора собираются знакомые, и тогда Мельхиор достает колбу, в которой находятся маленькие фигур одного из гостей, и жены другого гостя. В этот момент приходит торговка яблоками, за ней мальчик Фо и все исчезает [Goetz, 1978]. Фабула тут сводится по существу к оккультной оргии – одной из тех, которые сыграли столь зловещую роль в истории Германии... В преодолении такого оккультного мистицизма велик вклад Рильке и Барлаха, причем особую роль сыграли их славянофильские симпатии (посещение Слобожанщины). Примечательно, что именно это направление продемонстрировало обратную эволюцию романтики к необарокко, к формированию романтической риторики, аналогичной риторике барочной.

Внешне художественным аналогом позитивизма, выступавшего как антитеза романтической мистике, был натурализм. Однако между ними имеется принципиальное различие, и как раз тут обнаруживается типичная романтическая инверсия, превращение в противоположность. Прежде всего, возникает вопрос о степени обыденности или невероятности самих натуралистически представляемых событий, о грани между повседневностью и чудом. Так, в чертах натурализма Ф.Достоевского, по мнению Д.С.Лихачева [1984, с. 51, 61], “есть нечто общее с методом агиографа, пишущего о чуде и заинтересованного в том, чтобы убедить читателя в действительности происшедшего с помощью натуралистических... указаний”, вследствие чего “автор... ставит героев в необычные положения, ... наблюдая за ними как бы в экспериментальных ситуациях”. Указания на связь натуралистической манеры письма с экспериментаторством и с представлениями о чуде весьма показательны: достаточно вспомнить, что основоположник натурализма Золя рассматривал его именно как метод создания “экспериментального романа”. Сгущение деталей служит ему для мотивировки монументализации повествования, для постановки умственного эксперимента. Документалистика выступает средством аргументации, а не проистекает из пассивного, созерцательного протоколирования фактов, как и “апология патологии” в гротеске. Так возникает “монументальный реализм”, который является фактически результатом визионерского проекта¹⁸⁵. Показательна для оценки Золя характеристика творчества его близкого друга, родственного по творчеству – Сезанна, в которой М.Мерло-Понти [Merleau-Ponty, s. 93-94] отметил полнейшую противоположность классицизму Энгра: по мысли Сезанна, “контур предметов... является не из визуального мира, а из геометрии... Обозначает только один контур, мы должны были бы отказаться от глубины, т.е. от измерения, определяющего вещь, которая не открывается перед нами полностью, а остается полна возможностей неисчерпаемой реальности. Поэтому Сезанн будет модуляцией цветов воссоздавать округлости предметов и голубой линией обозначать множество контуров. Взгляд, перетекающий от одного к другому, схватит контур, создаваемый из всех так, как это имеет место в наблюдении... Рисунок должен происходить из краски, раз мир должен быть пред-

ставлен в целой его глубине... Пространственные реалии творятся в вибрациях¹⁸⁶. Этот пример свидетельствует, что натуралистическое видение реальности, сложившееся под очевидным воздействием только что открытой фотографической техники, которая выявила нетождественность человеческого образа мира его рисованным чертежам, в контексте дуализма “мистика-рациональность” приводило к отождествлению колорита и графики как, соответственно, выражателей этих полюсов (в духе старой дискуссии рубенсизмов и пусенистов).

Для натурализма свойственно привлечение как аргументации того, что считалось “низким”. Типичность представляется как массовость, гротеск перерастает в карикатуру, “развенчивание гениальности”, богемная среда становится предметом и субъектом искусства, эротика сводится к сексу, обостряется внимание к преступности и к преступной, криминальной среде (особенно после сенсационных публикаций Ломброзо) [Namann, Hermand, 1959, S. 51-57, 72-81]. **Натурализм приходит к нигилизму** из гипертрофии критического начала. Личность оказывается пассивной, всецело предопределенной обстоятельствами, происходит ее обезчеловечивание, обезличивание, зато вместо лица появляется архаическая маска. Для натурализма показательно «господство безличного при кажущейся характерности передачи деталей», поскольку изображают, «как кашляют и плюются», оправдывая «предпочтение безумию, истерии, пьянству, эротике» [Ibid., S. 210] – то есть тем проявлениям субъективности, в которых персональное, личностное начало растворяется во внешних частностях. Мотивировку такой деперсонализации очень четко выразил теоретик «Freie Bühne» Л.Шмидт, у которого выступает «человек с несвободной волей, чьи духовные свойства следуют точно тем же законам, что и само тело» [цит. Ibid., с. 213]. Но отсюда следует, что такое мистифицированное тело теперь ставится на то место, которое прежде отводилось фатуму, судьбе. Так рациональность эмпирии оборачивается новой мистикой. Примеры такого рода мистики бытописательного обоснования достоверности чудес засвидетельствованы в творчестве Гауптмана: здесь речь идет о том же использовании деталей безобразного в контексте художественного целого, о котором речь шла при обсуждении гротескного стиля. Тут особенно очевидно, что для натурализма существенны не факты сами по себе, как для позитивизма, а художественные детали, призванные аргументировать целое. Гротескная «апология патологии» подчиняется задачам экспериментирования с тем, что представляется как чудо. Фонтане в своей исторической рецензии на «Перед восходом солнца» Гауптмана, ознаменовавшей утверждение натурализма в Германии, подчеркивал как раз «балладность» драмы: факты здесь были «говорящими», они выступали как свидетельства и знаменья – «равнозначно вопросу о правде и кривде». В целом «глупо предполагать всегда безыскусность в натуралистических терпкостях (Derbheiten). Напротив, умело примененные, они – доказательство высочайшего вкуса» [Fontane, Bd.1, S. 357].

Однако натуралистическая правда **только разочаровывает и разоблачает, на этом она останавливается**, а потому она является всего лишь позитивистской «частичной истиной». Для ее испытания требуется, чтобы она от сомнений была способна перейти к уверенности и вере, а не отчаянию, чтобы она не ограничивалась критикой, а несла и утверждение. Поэтому и выход за пределы натурализма (например, у К.Кольвиц) лежал через обращение к историческому времени, через демистификацию документалистики в исторической перспективе¹⁸⁷. Таким образом, в натурализме позитивистский «факт»

легко превращался в символ, обыденные детали обращались в знамение чудес. Поэтому и естественной оказалась эволюция натурализма к экспрессионизму, наблюдавшаяся, в частности, в творчестве Арно Гольца или Рихарда Демеля¹⁸⁸. Как мистике, так и натурализму свойственно также еще одна особенность, ставящая их в оппозицию к ранней романтике. Это – избегание исторической перспективы, внимание к текущему, сиюминутному моменту. Обе тенденции принципиально внеисторичны, ориентированы на презентизм, на абстрактно понятое **современничество**. В этом смысле они являются как раз проявлениями модернистической установки, задекларированной Бодлером в манифесте «Поэт современной жизни». Таковой же по существу и была тенденция, открытая в изобретенной фотографии – давать моментальный срез видения мира, что еще усилилось изобретением стробоскопа для лабораторных наблюдений, позволявшим движению разбивать на ряд фиксированных положений. Это абстрагирование от потока истории, от «реки времен» оказывается возможным как раз за счет гипертрофии только одного из моментов этого потока – именно того, в котором имеет место натуралистическое наблюдение – документирование с критической целью. То же касается и пространства: внимание сосредоточивается на искусственной среде, на деталях урбанизированной зоны, и напротив, почти полностью игнорируется пейзаж, отсутствуют ландшафтные описания. Последнее обстоятельство ограничивает натурализм от тесно связанного с ним направления, получившего имя импрессионизма. Родство импрессионизма с натурализмом – в установке на впечатление как аргумент в полемике против «заведомых представлений» (подобно чувственным данным как контраргументам против «предрассудков» в просветительском сенсуализме): это не просто созерцание, а опровержение того, что предполагалось заведомо данным.

Гипертрофия мистики и рациональности вырастает в конечном счете до патологии страха перед неведомым (**мистерияльной фобии**) и агрессивности как реакции на него, стремящейся устранить неведомое из мира, «рационализировав» его, то есть сведя его к агрегату элементов. Рационалистическая рассудочность выступает как предел рефлектирующего сознания, но оно как раз и предполагает изнанку в виде хаоса. Иная картина обнаруживается в том течении, которое открыл Курбе, выставлявшийся в собственном “Павильоне реализма” на Всемирной выставке в Париже (1855). Реализм мыслился в контексте реабилитации современности и отождествлялся по существу с модерном, как свидетельствует замечание братьев Гонкур в романе “Манетт Саломон” (1866): “Вопрос современности считают исчерпанным только потому, что существует нечто, призванное ошеломить буржуа - реализм” [цит. Ревалд, 1959, с. 133]. Реализм с самого момента своего зарождения выступил как императив правдоискательства, как требование представления правды во всей ее полноте, а не частных позитивистских “истин” – правды в единстве с добром и красотой, а не деморализованных и дестетизованных “сведений”. Поэтому реализм продолжал и развивал центральную концепцию романтизма – концепцию целостности, романтический холизм¹⁸⁹. Тайна вызывает тревогу, возбуждает опасения. Напротив, правда не мистична, поскольку нарочитой тайны ради тайны тут нет, а есть проблемность, она и не рационалистична, поскольку не сводится к рассудку и пассивной регистрации впечатлений.

В 1863 г. одновременно происходят события, определившие поляризацию художественной жизни: создание императорским указом 27.04 “Салона отверженных” в Париже и возникновение “Артели художников” во главе с

Крамским в Петербурге. Впоследствии первая группа получила наименование импрессионистов (1874), а вторая – «передвижников» (1870). Программой установкой для художника-импрессиониста стало «изображать не то, что он узнал о своем предмете, а сам предмет таким, каким он ему казался» [Ревалд, 1959, с. 98]¹⁹⁰. Тут как бы не замечали того насилия, которое необходимо при таком подходе совершить над собой: ведь по существу предлагалось **забыть тот опыт, который известен** в общении с предметом, мыслить себя как бы в искусственной изоляции от мира!... В том же году Кастаньяри вводит термин «натурализм» как раз в контексте дискуссий «пуссенистов» и «рубенсисстов»: «Натуралистическая школа вернула линии и цвету их истинное значение и они стали неотделимы друг от друга» [там же, с. 118]. Натурализм и импрессионизм фактически основывались на общей предпосылке сенсуализма и рационализма, на созерцательности и субъективной активности восприятия. Существенное отличие от натурализма в том, что в противовес подчеркнутой банальности, обыденности импрессионизм приходит к «культу чужого и экзотического», в противоположность нарочитой «протокольной» объективности повествования он склонен к лиризму, на место «агрессивных тонов» выступает «безграничная податливость собственным настроениям и капризам» - откуда возникает и своеобразное «безволие, подчиняющееся мгновению» [Hamann, Hermand, 1960, S. 30, 34, 46-47]. При этом господствует **гедонистическая** установка, часто **фривольная**, в отличие от натуралистической **аскесы**. Такой «импрессионистический солипсизм» проявлялся и в культе **деталей и нюансов**, а «свежесть передачи чувства влечет за собой предпочтение движению»: складывается так называемый «секундный стиль», где фиксируется случайно замеченное мгновение переживания [Ibid., S. 220, 202]. Для натурализма же такой культ деталей, частностей заключал в себе отрицание целостности: как отмечал популярный литератор П.Альтенберг, “привести опыт в систему – значит утопить в мертвом море лжи немногие жизнеспособные истины” [цит. Ibid., S. 89]. Предполагалась изоляция субъекта от собственного биографического опыта, от истории, фиксация одномоментности, презентистская установка. Именно потому история стала сводиться к ретроспективным наглядным пособиям, как и в академистской эклектике – то есть по существу к тем же импрессиям, выделенным, изолированным из реки времени. Эклектике способствовал и культ нюансов и деталей – в духе рококо, эмансипации детали, пикантность и анекдотичность академистского направления.

Эта эклектичность проявилась в особенностях **ретроспективной направленности** стилей, в выборочности использования наследия прошлого. Одна из картин Л.Коринта так и называлась: «Рококо». Ренуар как бы персонафицировал такое обращение от импрессионизма к неостилистике ретроспекций, причем именно ретроспекций рококо. В частности, «обратившись к линии как к дисциплинирующему началу, он стал упрощать формы за счет цвета» [Ревалд, 1959, с. 326]. О своих поздних работах сам Ренуар сказал: «Тут нет ничего нового, это продолжение XVIII века» [цит. Ревалд, 1959, с. 329]. В конце его творческого пути «его мерцающая палитра служила ему не для того, чтобы передавать атмосферные явления, а для того, чтобы искрящимися и яркими красками создавать образы жизни почти сверхчеловеческой силы» [там же, с. 378]. То же касается и Дега, который оживил увлеченные «китайщиной», свойственное тому же рококо. Именно Дега заинтересовался дальневосточным искусством, ставшим широко известным после парижской всемирной выставки 1867 г.. в частности, у японской гравюры он

позаимствовал свои необычные ракурсы, когда «основные предметы часто помещаются не в центре» [Ревалд, 1959, с. 154]. Он ставил перед собой цель «превратить академические штудии в этюды, запечатлевающие современные чувства» [цит. там же, с. 133], а для этого старался «добиться впечатлений мгновенности, не жертвуя четкостью рисунка» [Терновец, с. 259]. **Бытописание** и **современничество** особенно ярко сказались в том, что «он составил целый список серий различных сюжетов, по которым он мог бы изучать современность... Он старался остаться в рамках традиции и таким образом умудрился придавать естественный вид даже необыкновенному» [Ревалд, 1959, с. 134]. В дальнейшем реальная картина направлений, ориентировавшихся на импрессионизм, преодолевает, как и в натурализме, исходные установки. Так, у Серова тема детства, у Коровина – декоративность обусловлены «неоромантической театрализованностью», мир впечатлений представляется в контексте антитезы «скучное-отрадное» [Филиппов, 1982, с. 190]¹⁹¹.

Завершение импрессионизма совпало с манифестом символизма Мореаса (1886). Теперь темп смены течений напоминает смены моды. Символизм по существу и является неоромантизмом, тем более, что само понятие «символического стиля» появляется еще у Пьера Леру (1829). Если «основным положением импрессионизма было изгнание мышления» [Вальцель, 1922, с. 58], то тут, напротив, впечатление было лишь обозначением для скрытого смысла, отправной точкой его поисков. Значимость этого поворота особенно важна потому, что одним из устойчивых стереотипов обыденного сознания стало навешивание ярлыка «импрессионизма» на широкий круг явлений – например, на творчество Дебюсси, хотя против такой стилиевой атрибуции весомые аргументы выдвигали, например, Р.И.Куницкая и С.Яроцкий. Первая демонстрирует, в частности, черты неоромантизма, обусловленные ретроспективизмом творчества композитора, его приверженностью звуковому «лирическому пейзажу» с характерными для романтического мироощущения комплексом «утраченных иллюзий», стремлением к гармонии с природой, противопоставлением мечты и реальности, продолжением французских романтических традиций (Франк, Шоссон) избегания бытописательных элементов. В частности, «в развертывании вибрирующей звуковой фактуры у Дебюсси осуществляется как бы процесс самодвижения окружающей природы. Движение же природы – это излюбленная романтиками тема вечного странничества» [Куницкая, 1974, с. 19]¹⁹². Яроцкий сближает Дебюсси с символизмом (то есть с тем же неоромантизмом – по типологии Кшижановского), что мотивируется и непосредственным сотрудничеством композитора с Метерлинком и с д'Аннунцио. Именно символистская переинтерпретация романтизма засвидетельствована тут, в частности, тем, что стираются характерные формальные разграничения: так, чтобы «благодаря быстрому движению превратить горизонтальную структуру в вертикальную», композитор обращается к помощи «фигуративно-орнаментальной мелодии», соответственно и «различные гомофонии и полифонии, в сущности, зачастую утрачивают право на существование» [Яроцкий, с. 200-201]¹⁹³. Вследствие этого тематический рельеф формируется как «селективные звучания» [там же, с. 197], выделяемые из фона или растворяемые в нем.

Именно символизм охватывает все то, что именовалось декадансом или *fin de siècle*¹⁹⁴. Психологическая доминанта символистского субьекта – меланхолия. Символизм характеризуется разочарованностью, ностальгией, в нем проявляется стремление восстановить распавшуюся целостность, но на

произвольной основе, а главное – с учетом натуралистической «апологии патологии»: субъективная основа целостности означает теперь и **акцентуированную аномально** самого субъекта, противопоставленную обыденности¹⁹⁵. Особенно показательны тут писания популярного тогда сатаниста Пшибышевского, где «почти на каждой странице видятся «инстинкты удовольствия от убийства», «задыхающиеся аллелуя похоти», говорится о «сатанистском евангелии чувственного удовольствия» или об «апокалипсисе половых чувств»» [цит. Namann, Hermand, 1960, S. 179]. Автор «Синагоги сатаны» обращается к медиевистическому материалу для символизации вполне современных патологий. Дальнейшее развитие символизма шло как раз под знаком излечения от этих патологий. Так, «цветистому многочисленному адептов д'Аннунцио Унгаретти противопоставил... лаконизм» [Голенищев-Кутузов, 1975, с. 477]. В Польше альтернативу “пшибышевщине” составил Леопольд Стафф: “Вместо того, что идти завешанной Пшибышевским дорогой наименьшего сопротивления, набрасывая на бумагу монотонные хаотические отчеты о богатстве души, Стафф с молодости подчеркивал радость от господства над хаосом” [Krzyżanowski, s. 121].

К концу эпохи мистицизм окончательно оформляется как антихристианское оккультное течение, одним из лидеров которого становится Штейнер¹⁹⁶. Оккультизм оставляет зловещее эхо в XX в., в личности Хаусхофера – “медиаума” гилеровских оккультных “радений”. Еще одна дальнейшая стилевая метаморфоза, связанная с появлением экспрессионизма, осмыслявшегося современниками как антипод импрессионизму по принципу противоположения фантазии “мимесису”, демонстрирует условность разграничений, поскольку “экспрессионизм, как редко какое направление, ищет правды и добра, и в этом смысле он располагался со стороны мимесиса, а не фантазии” [Kuzma, 1976]. Здесь соединяются элементы натуралистического и символистского стилей на основе гротеска. Восстанавливается романтическая тяга к целостности – но теперь уже во внутреннем мире субъекта, в гротескном облике иллюзии. Таким образом, **дуалистические пары** стилевых направлений, начиная с антитезы “классицизм-романтизм”, вырисовываются за внешне пестрой картиной “измов”, а их корни – противопоставление рациональности и мистики. Внешне натурализм и символизм, импрессионизм и экспрессионизм противопоставлялись академизму. Однако по существу антитеза “**академизм-модернизм**” неразрешима в собственных рамках и оказывается ложным противопоставлением. За пределами различных комбинаций антитез в конечном счете стоял императив правдоискательства. Бюффонская формула “стиль – это человек” демонстрируется в проявлении романтического субъективизма через многообразие стилевых проявлений эпохи. Именно как проявление субъективности стилевая картина становится запечатленным конфликтом эпохи – знаменем того разорванного сознания, которым отмечена поляризация общества.

§5. *Проблема нигилизма в романтике.* Общая тенденция романтизма к быстрому перерождению в противоположность, к превращению в романтическую позу, стала постоянным источником все возрастающего нигилистического риска. Это демонстрирует уже **академизм**, и он является первым шагом к вульгаризации романтики. Диалектика такого процесса проявляется как раз в том, что **эпигонство** тут оказывается одной из форм нигилизма, которому декларативно противопоставит академизм, но который на деле является его непосредственным следствием. О том, сколь неадекватно тут исполь-

зование прямого смысла применяемых терминов, свидетельствует судьба самого слова “нигилизм”. Прежде оно означало вседозволенность любых поступков для верхов общества. В условиях же российского имперского полицейско-теократического режима оно обретает прямо противоположное значение. Как пример приведем повесть С.Ковалевской “Нигилистка”, героиня которой – Вера Баранцева, дочь разорившихся помещиков, становится одной из тех, кого называют “нигилистами”, как раз благодаря увлечению христианской мартирологической литературой, порождающей у нее желание подражать мученическому пути праведника, а отнюдь не вольтерьянскому цинизму¹⁹⁷. Затем происходит знакомство с учителем, который поверяет героиню в трагическую историю своей возлюбленной¹⁹⁸. Нигилистичной была заведомо авантюристическая идея реставрации теократического общества, проповедовавшего Победоносцевым, а отнюдь не идеи его оппонентов – “семинаристов”, как он их называл. Подлинный нигилизм – это как раз тот страх перед внутренней, душевной пустотой, тот *horror vacui*, паралич целей, который побуждает «сделать окончательный выбор в пользу лжи» (как демонстрирует, в частности, Ницше) [Давыдов, 1981, с. 122], а отнюдь не следование по пути правдоискательства. Нигилистом оказывается, используя представления Достоевского, “великий инквизитор”, а отнюдь не носители народно-религиозных исканий, движимые совестью.

Нигилизм стал основным свойством как раз той мешанской вульгарности, служившей массовой опорой верхам, которая всячески декларировала утверждение “положительных ценностей”. Важнейшая ее форма, получившая наиболее полное выражение в “викторианстве” и “грюндерстве” – это **снобизм**, понятие, введенное в обиход Теккереем, которое является своеобразным симптомом хаотизации культуры. Само слово “сноб”¹⁹⁹ отражает неприятие тех проявлений праздности, которые были свойственны нуворизмам. Субкультуре снобизма противопоставляется культура как целостность. Однако, портретируя подобные пороки общества в “Книге снобов”, Теккерей и сам не избежал цинизма и нигилизма, причисляя к снобам, например, ирландских патриотов (гл. 23-24) и провинциалов (гл. 33). “О движениях истории, силах, которые могли бы дать ей толчок, о поэзии народной жизни Теккерей и не помышляет” [Елистратова, с. 100] – в отличие от В.Скотта, он уже видит **не народ, а толпу**, причем статичную, с отведенным за кулисы временем. Именно о хаосе повествует “Ярмарка суеты” (1847) – своеобразная переработка “Пути паломника” Беньяна. “Названная автором “романом без героя”, “Ярмарка суеты” могла бы с тем же основанием быть названа романом без сюжета”, где случай заменяет мотивацию действия. Этот “роман не только “без героя”... но и без народа”, тем не менее, имеет образ всеведущего автора, играющего роль своего рода кукловода в представляемом фарсе [Ивашева, 1958, с. 249, 238]. Релятивизм обособленных эгоцентрических персонажей представляет тут картину хаоса, адекватную плутократическому обществу. Эта разобщенность и взаимная отчужденность индивидов представляется в образе уличной толпы – *mob*, сменившей воспетый романтиками народ. Изоляция человеческой личности под масками фиктивных свобод и видимостью равенства становится болезнью эпохи. Однако значительно проинициальнее Теккерей оказался еще один исследователь поэтики суеты – его современник Ч.Лэм [с. 27], который отметил, что “род людской состоит из двух отличных друг от друга пород – людей занимающих и людей, дающих взаимы”. Соответственно поляризуется и миропонимание этих “пород” (или классов), а «толпа» как раз и заполняет пространство между обоими полюса-

ми. Именно **англоязычный мир** с его викторианским самодовольством превращается в подлинный рассадник нигилизма в его истонченном смысле паразитической вседозволенности - в таких его проявлениях как **армии спасения и моральное перевооружение, скаутизм и ку-клукс-клан**.

Пошлость становится особенно характерной чертой викторианства и грюндерства. Примеры пошлой клоунады и безвкусицы демонстрирует так называемый юмор Вильгельма Буша, где отсутствует даже поползновение на пикантность карикатурных гротесков еще недавнего прошлого, а смеховая реакция ожидается от таких раздражителей, которые в норме вызывают лишь скуку и зевоту. Основные инструменты вульгаризации урбанизированного пространства, в котором уже в прошлом веке были выработаны стереотипы театрализованного поведения - это **цирк и оперетта**. Отличительный признак массовой культуры – ее сквозная условность, подчинение поведения конвенциям. “Элитарность” ассимилируется в нее именно как одна из ролей – в данном случае роль героя (в том числе непризнанного). Нигилистичность академистского пошиба выступает во всевозможных псевдостилизациях так называемого историзирующего стиля, который господствует в архитектуре. Такие **псевдостилизации**, наполнявшие «османовский» Париж, были прямо противоположны реставрации уже ввиду своей явно украшательской, фальсификаторской направленности. Создание таких суррогатов истории, инсценированной в бульварном антураже, фактически означало отказ от истории, ее нигилистическое отрицание. Р.Роллан [т. 4, с. 454-5] в своей эпопее-эпизоде европейской истории выводит Сидонию - человека “неподкупной честности. У нее была своя аристократическая гордость”. И вот эта героиня объясняет Жан-Кристофу: “Вы видели только богатых. Богатые всюду одинаковы”. Такова подлинная причина нивелирующего, нигилистического давления “массовой” культуры.

Один из аспектов нигилистичности академизма – это полная **беспроblemность** [Poręzka, 1980]. В искусстве нет ничего загадочного, все должно лежать на поверхности. Банальность открывает широкие возможности для халтуры всякого рода. Во французской критике применялось слово *rompîer*. Обратной стороной банальности становится мистика как суррогат проблемности, замещающий ее там, где она отсутствует на деле. Характерным проявлением нигилистичности мешанской культуры стала ее **истеричность**. Фактически вся вторая половина века – время «всемирных выставок» - страдает тем, что в психиатрии известно под именем **комплекса эксгибиционизма**. Уже в самом проекте гигантской оранжереи, в которую мешанин хотел бы упрятать весь мир – «Хрустального дворца» на Лондонской всемирной выставке 1851 г. – очевидно стремление вытеснить все естественное искусственным, заменить реальность иллюзией, то есть по существу – наркотизировать человека. Выставление напоказ как раз и является характерной истеричной реакцией на страх. Трусость плутократии тут получила простор для самовыражения.

Социокультурным механизмом распространения такой эпидемии конвенциональности, банальности, истерического снобизма стала **мода** [см. Vanach 1957]. «Мода – признак устремленности к идеалу», утверждал Бодлер [с. 308]. Полярно противоположную мысль находим в “Диалоге Моды и Смерти” Леопарди [1978, с. 64], где Мода хвалится перед партнершей: “Я ввела в мир такие порядки и такие нравы, что жизнь тела и души скорее можно назвать мертвой, чем живой... Более того, везде, где прежде тебя ненавидели и поносили, нынче моими трудами всякий восхваляет тебя и прославляет,

предпочитая жизни”. У Р.Вагнера нигилистическая природа моды вскрыта в определении из уже цитированного манифеста: «Мода является искусственным возбуждением неестественных потребностей там, где не осталось естественных; но то, что рождено недействительными потребностями – всегда произвол и тиранство. Мода поэтому – чудовищная, дикая **тирания**, порожденная извращенностью человеческого существа. Она требует от действительных потребностей человека полного **самоотрицания** во имя воображаемых, ... разрушает здоровье человека и пробуждает у него **любовь к болезням**». Далее, нигилизмом определяются паразитизм моды и ее нивелирующая направленность: «Сущность моды – в абсолютном **единообразии**; она поклоняется эгоистичному, бесполому и бесплодному божеству... Ее имя – это сила привычки. Привычка – это **общность эгоизмов**... Мода – не самостоятельное художественное создание, а лишь искусственно выращенный отросток на теле природы, которая является для него единственным источником питания, подобно тому, как роскошь высших классов питается стремлением низших, трудящихся классов к удовлетворению естественных потребностей». Тем самым обосновывается неорганичность моды как антипода художественности: «Изобретения моды имеют механический характер. Механическое отличается от художественного тем, что оно переходит от одного средства к другому, производя снова лишь средство... Художественное же идет обратным путем, отбрасывая одно средство за другим... достигает в конце концов первоисточника, то есть природы» [Вагнер, с. 155-156].

Обильные экземпляры пошлости демонстрирует такая специфическая отрасль литературы, как разговорники и письмовники, предназначенные для обучения ходовым фразеологизмам²⁰⁰. Типичные примеры любовных писем и брачных объявлений конца романтической эпохи требуют, чтобы партнерша была «практичная, образованная, хорошо воспитанная», «распоряжающаяся некоторым состоянием», «имеющая склонность к делу» [Mantegazza, Geschlecht, S. 243-246], партнеру в любовной переписке рекомендуются фразы типа «твои ласки оживляют меня», «когда я тебя вижу, моя любовь делает меня безумным» и т.д. [Corespondance, p. 11, 13]. Эти разговорники дополняются кулинарными книгами, ряд которых ведет свою родословную с сочинения Брийа-Саварена (1825). В контексте моды как раз и развивалась основа основ массового чтения – детективный жанр, героизировавший непосредственно полицейских ищек, а опосредованно – и самих уголовников. Нигилистичность детектива хорошо вскрыта Э.Блохом. Составляющее фабульную основу «преступное действие уже свершилось за границами самого повествования», так что «единственной темой является раскрытие того, что случилось ante rem», причем «если, однако, новые убийства происходят в течение детективного рассказа, они образуют еще одно темное пятно, связанное с темнотой перед началом». Основой канона детективного жанра является, таким образом, «мрак в начале (darkness at the beginning)» [Bloch, 1980, p. 43-44]. Вот это отрицание нормы, затемненное неизвестностью, и свидетельствует о нигилистической направленности детектива, повествование которого является процессом поиска улики к реконструкции «исходного мрака» (тогда как, например, античное *sci bono* или средневековая *regina probationis* не связывались с уликами)²⁰¹. Представляется удачной вскрытие такой направленности детективной моды Стеблин-Каменским [1984, с. 86]: “Это в наше время нездоровый интерес к убийствам обусловил их обязательность в детективе”. Иначе говоря, речь идет о **некрофильии эпидемического масштаба**.

Основным механизмом моды является имитативное поведение, **подражание**, которое, в свою очередь, является проявлением психической защиты, средством затормаживания и замещения иной, целесообразной активности, то есть ингибитором, парализующим осмысленные действия. Мода обязана своим существованием так называемым неадекватным реакциям, тормозящим и вытесняющим реакции мотивированные. Они возникают как раз в условиях подспудного скрытого страха, внешне представляемого через истеричную демонстративность и агрессивность. Объектом имитирования в моде служат образцы, поставляемые академизмом, то есть эпигонско-эклетическими метаморфозами творческой культуры. Так старая просветительская мысль «идеи правят миром» претерпела невиданные приключения: для того чтобы «овладеть массами», эти идеи должны стать модой. Символом краха таких ориентиров культуры стала гибель «Титаника», о которой академик А.Н.Крылов [Т.1., ч.2, с. 82] выразился очень определенно: «Причина всех причин – удобства публики ставились выше безопасности».

Благодаря моде фигура мистагога- гипнотизера становится постепенно ведущей, преобразуясь в фигуру кинопродюсера и далее – наркодельца. Если меркантильная цивилизация нарождалась как рационалистическая аскеза, то заканчивается эпоха ее господства возвращением обскурантизма, в том числе под маской мешанского «здорового смысла». По едкому выражению Тенниса [Тоennis, S. 102, 113], “из зародыша мирового общественного мнения получился выродок (aus dem Enbryo der Weltmeinung wurde eine Mißgeburt)”, поскольку сложилась новая разновидность жреческой касты: «Уже давно существует республика ученых», причем в ней «сознание общности задач... определяет все более узкий круг философов», так что в результате «немногочисленные мыслители всех стран составляют **невидимую общность**». Подобный совет «старейших-мудрейших» при невидимом «мировом правительстве» и составляет пружину нигилистического разрушения. Человек масс, нигилистическая безличная личность нивелируется именно в силу своей трусости, в силу страха. Народ деградирует до толпы, личность – до билиардного шарика в урбанизированном хаосе. Индивидуализм и атомизм особей, поведение которых повторяется сколько угодно много раз и потому изымается как из истории народа, так и из собственной судьбы – вот практическая основа нигилистического настроения. Дезинтеграция целостности - ее разъятие на «истину, добро и красоту», приписанные к разным ведомствам, начавшееся с деморализации культуры, стало источником саморазрушения. Такое разъятие мотивируется представлением истины как частности и игнорированием ее целостности. Это – хаос разрозненных фактов, отрицающий органичность логоса.

Отказ от искания совершенства, удовлетворенность остановкой на степени готовности товара для продажи потребителю – знамения «литературной индустрии», отвечающей обществу хаотизации. Итогом развития нигилизма стало появление **футуризма**. Здесь достигает своего апогея нивелировка человеческой личности. Свершается **бестиялизация человека**, его приравнение скоту, покорному инстинктам. В последовательных версиях футуризма, разрабатывавшихся в Италии, искусство должно замениться всеобщим цирком (вариант – кабаре, варьете), утверждается культ насилия и войны. Антропоцентризм подвергается инверсии, обращается в свою противоположность²⁰². Суть таких «дегуманизации» и «бунта масс» (Ортега-и-Гассет) удачно раскрывается в афоризме А.Шницлера [Schnitzler, S. 57]: «Государство правит под защитой безличия и анонимности». Так вновь над поверхно-

стью земли проступают социальные корни культуротворчества. По Марксу, «государственная власть всегда была властью, охраняющей порядок, то есть... подчинение и эксплуатацию производящего класса присваивающим классом», а потому она «становится орудием войны присваивающих классов против производительных народных масс», условия же плутократии таковы, что таким порядком оказывается именно хаос, «отрицание самого порядка» [Маркс, т. 17, с. 508-509]. Вот эта хаотизация, перенос стихии внутрь общества, специфичные именно для плутократии, создают особенно благоприятную почву для нигилизма. Культура оказывается в ситуации, подобной лабораторному препарированию *in vitro*, она расчленяется на искусство и науку и далее на «субкультуры» самовыражения социальных субъектов. Социальному расслоению соответствует стилевая пестрота, в которой рассыпается романтическое наследие. Снобизм и вульгарность становятся печатями его перерождения, выражающими новую мировоззренческую ситуацию. Этой ситуации отчуждения противопоставляется романтический идеал целостности, который, воплощаясь в утопических конструкциях, обнаруживает свою противоречивость. Исключительно меткой оказалась характеристика утопий Л.Украинкой [т. 8, с. 185-186]: «Нема боротьби, цеї конечної умови життя, нема трагедії, що дає глибину і зміст життю... **Люди подібні до богів, але то вмираючі боги**». Так обожествление человека приходит к опровержению практическим опытом. Вместо целостного мира предстает заведомо неосуществимое прожектерство. Альтернативу романтической мечте принесла лишь историческая практика.

IV. ЛИТЕРАТУРОЦЕНТРИЗМ КАК ИСТОЧНИК ПРОТИВОРЕЧИЙ РОМАНТИЗМА.

§1. *Книжное дело как фокус культуротворчества.* В 1839 г., в статье «Меркантилизм в литературе» Ш.Сент-Бев [1970, с. 220, 224] жаловался на то, что «материальные обстоятельства, не уравновешенные никакой нравственной идеей, постепенно опошлили мысль и исказили средства ее выражения»; эти «обстоятельства», внешне проявившиеся в массовом тиражировании печатной продукции, привели к деформации художественной речи: «Фраза – вещь беспредельно гибкая; поэтому увеличение формата газет и появление романов с продолжением повлекли за собой обилие пустых слов, излишних описаний». Явление это почти четверть века ранее диагностировал Сен-Симон как формирование «литературной индустрии». Одним из пионеров той писательской «скорописи», которая впоследствии была персонафицирована деятельностью Дюма, стал создатель нового исторического романа Вальтер Скотт, заключивший в 1809 г. контракт с Баллантайном на поставку литературной продукции²⁰³. Еще один пример «скорописи» можно найти в том, как «Бальзак для описания женского персонажа в своей «Беатрисе» (1839) использовал почти слово в слово статьи Готье (об актрисах Жанне и Жорж Колон), появившиеся двумя годами ранее», причем сопоставление обоих тестов показывает, «насколько вялыми и обыденными оказываются те обозначения, которые писатель берет из собственного словесного запаса» [Brandes, Bd.5, S. 149-150]. На смену старому горациевому требованию откладывать рукопись для отлеживания на десять лет до публикации приходит атмосфера спешки, в которой производится литературная продукция.

Уже материалы **библиостатистики** позволяют составить наглядное представление о росте удельного веса книги в формировании среды культу-

ры. Только во французской периодической прессе «количество органов за 40-летие (1826-1866) увеличилось в четыре раза» [Колмаков, 1972, с. 70]. Если оценивать динамику книгоиздательской деятельности, начиная с изобретения книгопечатания, то окажется, что из 10 млн. названий, появившихся в целом до 1900 г., 3/4 приходится на 19 в., а 1/8 на 18 в.. По количеству названий на 1-м месте стоит Япония, далее следуют Германия, Франция, Россия, Италия, Англия, Индия, США, Польша, Голландия [Колмаков, 1968, с. 86-87, 89]. Приоритет при этом достался именно периодике, прежде всего газетной²⁰⁴. Рост периодики на протяжении всей эпохи значительно превосходит рост книжной продукции: если до 18 в. насчитывалось около 100 периодических изданий, к 1787 г. – 210, то уже к 1800 г. их было 900 (главным образом за счет изданий времен французской революции). Далее рост шел фантастическими темпами: их было около 50 тысяч к 1900 г., а до 1914 г. число выросло до 75 тыс.²⁰⁵! Примечательно, что если Япония занимала устойчивое первое место среди первой десятки в книжном мире, то она же оказывалась на последнем в мире газетном.

Такая **полиграфическая** экспансия стала возможной благодаря развитию методов скоростной печати, которое само по себе показательно как иллюстрация стиля изобретательства. Оно связано с именем немецкого печатника Фридриха Кенига (1774-1833), учившегося своему ремеслу на фирме Брейткопфа и Гертеля в Лейпциге. Пребывая в большой нужде и безуспешно предлагая свои изобретения различным континентальным издательствам, от Вены до Петербурга, он решил перебраться в Англию, где заключил договор с издательством Бенсли. В 1811 г. с помощью механика Фридриха Андреаса Бауэра он сконструировал первую полиграфическую машину для тигельной печати, а в 1812 г., с учетом изобретенного Уильямом Никольсоном способа цилиндрической печати – первую ротационную машину, где печать осуществлялась уже не тигельями и шпинделями, а прокаткой цилиндра (впоследствии – двойного цилиндра). В ночь с 28 на 29 ноября 1814 г. скоростным способом (800 страниц в час) был отпечатан первый номер газеты «Таймс»: так было положено начало современной прессе²⁰⁶. В XIX в. меняется и сам облик печатной продукции, которая насыщается иллюстрациями благодаря открытию техники литографии (1797) Зенефельдером (1771 - 1834)²⁰⁷. Меняется и само оснащение писательского труда: было освоено производство железных перьев (Донвин, 1806 в Лондоне), появляется авторучка (Дрешер, 1848), наконец, Кристофер Шоулз (1818-1890), сенатор от штата Миссури изобретает первую пишущую машинку (1867) и продает ее за 12 тыс. долларов фирме Ремингтон, наладившей их производство (1873). Так в кабинеты врывается стук клавиш, создавший характерную шумовую атмосферу времени...

Книгоиздательский взрыв отобразился и в том, что именно в 19 в. формируется **библиография** как особая отрасль знания²⁰⁸. История библиографии – это по существу история культуры эпохи. И не случайно Нодье создает образ библиофила Теодора в своей новелле «Библиоман» (1831), который «проводил всю свою жизнь среди книг и занимался только книгами, давая некоторым повод думать, что он сочиняет такую книгу, которая сделает все остальные книги бесполезными», а в могильной эпитафии герой определяется как «полноформатный экземпляр лучшего издания человека» [Nodier, p. 130, 142]. Прообразом новеллы Нодье, в свою очередь, был памфлет Диббина «Библиомания или книжное безумство» (1809), где описывается «история болезни», ее «симптомы» и средства лечения. Автор представляет эту «болезнь» своеобразной формой снобизма: она «ограничивает свои атаки почти

исключительно мужским полом, а внутри него людьми высшего и среднего классов общества, в том время как ремесленник, рабочий и крестьянин избегли ее” [Диббин, с. 168]²⁰⁹. Охарактеризованные процессы закладывают одновременно и противоречие – между книгой и газетой...

Речь шла о кумулятивном процессе, в котором эффект накопления количественных результатов приводил к последствиям, прямо противоположным целевой направленности процесса. Возникло «чтиво» - атрибут мира хаоса. Появляется понятие бестселлера: помимо хорошо известных успехов Дикенса, прошедшего путь от долговой тюрьмы, где сидел его отец, до положения автора, защищающегося от “пиратских” изданий своих бестселлеров, уместно вспомнить и о его современнике Лонгфелло, чей дебют (“Голоса ночи”, 1839) уже “разошелся в количестве 43 тыс. экз.” [ЛИС, 2, с. 122]. Речь идет о книге как о предмете культуры – а не просто о носителе литературных текстов. Книжность становится синонимом культуры вообще. Образование, школьная подготовка осмысливается как чтение книг. Культура воспринимается сквозь призму книги, читается как книга. Не случайно именно в это время появляется драма для чтения. На смену барочной метафоре «миртеатр» приходит восстановление мифологемы «голубиной книги» с ее софиологией – учением о мудрости. «Книга поглощает всю жизнь» (Бальзак), «Книга есть жизнь нашего времени» (Белинский), «Книги – особый мир» (Вордсворт), «Книги вкрадываются в наше сердце» (Хэзлитт): подобные высказывания необычайно типичны для века. В конце эпохи эта софиологическая мифологема подвергается испытанию, отсеивается наносное на образе Книги. Обнаруживается угроза деградации, когда, так сказать, **слово превращается в букву**, что угрозу в следующую эпоху осмысливается в антиутопиях Оруэлла и Рэя Бредбери.

Обстановка такой «софиологии» способствовала тому, что субъект культуротворчества персонифицируется в образе писателя. Утверждение индивидуализма, в частности, индивидуального авторства соединяется с литературоцентристой ориентацией. Складывается своеобразный писательский персонализм как обобщенный образ культуры. **Писатель становится харизматической личностью**. Изменяется и сам социальный портрет литератора. Он приобретает образ своеобразного «учителя нации», патриарха «литературной республики». Более того, сама биография писателя строится с очевидным намерением портретирования, как своеобразное созидание романа поступков. Тут сказывается один из парадоксов романтизма: противоборству классицизму, он приводил к той ситуации, когда именно его представители вследствие стремительной и непосредственной академизации возводились в ранг национальных классиков. Одним из ярких примеров утверждения харизматической роли писателя является судьба Дикенса, на вершине своей славы превратившего чтения своей прозы в своеобразный общественный институт – например, в знаменитых выступлениях против публичной смертной казни [Диккенс, т. 28, с. 34, 106]. Как подчеркивал сам писатель, “мною владело серьезное и смиренное желание... сделать так, чтобы в мире стало больше безобидного веселья и бодрости” [т. 28, с. 454]. Именно писательская харизма стала одной из особенно устойчивых норм культуры, завещанных романтизмом будущему.

Лессинговские представления о всемогуществе слова теперь реализуются полной мерой и подвергаются всесторонней проверке. Апогею словесности в эпоху романтизма соответствует логоцентристская концепция гумбольдтианства. Слово вбирает в себя образ, который видится через слово, способное

его адекватно воссоздать. Основные аргументы такой универсальной способности слова Гумбольдт [1985, с. 175, 185] сформулировал в анализе гетевской «Германа и Доротеи»: «... дело вовсе не в том, чтобы реально показать все..., но исключительно в том, чтобы привести нас в такое состояние, в котором мы увидели бы все». Писательское дарование Гете приводит к тому, что «... мы не чувствуем, что просто слушали поэта, а нам представляется, что мы непосредственно стоим перед созданием его кисти». Приведенный пример мотивирует то особое место в дилемме «слово - образ», которое принадлежит гетеане. Именно Гете подготавливал самоотрицание лессинговского литературоцентризма живописностью своих образов. В гетеанской эстетике «сам факт указания на что-то иное, что не является самой вещью» то есть применение иносказания выглядит как «отклонение от идеальности красоты», а потому «живописное начало... вновь возвращается к поэзии» [Михайлов, О худож. метаморфозах, 1982, с. 230-231], так что восстанавливается барочная эмблематика²¹⁰.

Засвидетельствовано и своеобразное понимание проблемы «слово-образ» в творчестве Гете-художника: «Интересный для него предмет или местность он набрасывал на бумаге с помощью немногих штрихов, детали же он восполнял словами, которые вписывал тут же на рисунке», создавая «удивительные художественные гибриды» [Бахтин, 1979, с. 208]. Фактически возникло некое подобие тому, что в странах иероглифической культуры, в Китае определяется как особый жанр «шихуа ичжи» то есть картины с подписями, где гармонируют образ и подписанный иероглифами текст. Так было подготовлено формирование романтической «**иероглифики**» у Рунге. Еще в большей степени такая иероглифическая тенденция засвидетельствована творчеством Уильяма Блейка, который сам же иллюстрировал свои поэмы. Игра в портреты, по описанию самого Тургенева, выглядела так: «Я рисовал пять или шесть профилей, какие мне приходили – не скажу в голову – в перо; и каждый писал под каждым профилем, что он о нем думал» [цит. Мазон, с. 428]. Комментарий таких микроновелл, развертываемых из подписей к изображениям, показывает, как здесь проявляется «великолепное мастерство смелого использования “низкой” визиологической детали, изумительная гибкость. С которой одной и той же детали придаются все новые смыслы» [Дубовиков, с. 446]. В частности, прообраз Лемке из «Дворянского гнезда» был найден из таких портретных характеристик²¹¹. Уже роман дает повод к развитию книжной иллюстрации. Характерной особенностью эпохи стал подбор особой литературы, для которой создавались иллюстративные параллельные иконографические ряды, превращавшиеся в канонические образы персонажей и пейзажей литературных первоисточников. Таковыми были, например, иллюстрации Круйкшенка к произведениям Диккенса и Теккерея, Гаварни – к Бальзаку, Доре – к Сервантесу, Делакруа – к Данте²¹². **Иллюстративность** (зачастую скрытая) повсеместно присутствует и в станковизме, выступая как мотивировка поэтической вольности. Именно иллюстративность способствует развитию **эскиза** как особого направления, эскизной техники с ее вниманием к отдельным штрихам.

§2. Система литературных жанров. Книжное дело содействовало оформлению литературных, нормированных языков. Складываются национальные орфографии, библиографические и орфографические справочники возникают параллельно. О том, насколько остро встала в эпоху романтизма проблема сохранения самого языка как одного из существенных признаков

человека, свидетельствуют дискуссии о диалектах и их историческая судьба. Особой остротой отмечена ситуация во Франции, где, как уже отмечалось в 1-й части учебника [Юдкин-Ріпун, 1999, с. 115], произошло фактически насильственное офранцузивание почти половины населения. Плутократия вела борьбу за чистоту идей под знаменем языкового пуризма²¹³. Речь шла, так сказать, об «окончательном решении» языкового вопроса, которое стало любимым занятием диктаторов следующего столетия. Государственное насилие над естественным языковым развитием засвидетельствовано тем, что «Талейрану принадлежит «честь» первым поставить вопрос о подавлении диалектов (*suppression des patois*) 10 сентября 1791 г.» [Histoire, T. VII, p. 815]. Таким образом, против народных говоров выступил не кто иной, как сам «отец лжи», крещеный папаша коррупции! Более откровенный и яркий пример вырожденчества трудно сыскать! Впрочем, были и более жестокие головы – например, некий Грегуар, который требовал «полностью уничтожить эти диалекты (*detruire entierement ces patois*)». Достойный ответ этим вивисекторам пришел из Прованса: «Чтобы уничтожить говоры, надо было бы уничтожить солнце, свежесть ночи, разнообразие питания, чистоту воды, человека как такового» [там же, с. 817]...

Травма, нанесенная языковому развитию такими проектами, оказалась достаточно тяжелой. Так, только к середине века началось, в частности, движение за возрождение провансальской культуры (внимание к которой привлекли уже Шлегель и Сисмонди), которое тесно переплелось с кельтским возрожденческим движением: именно ирландский поэт Уильям Бонапарт-Вайс стал одним из инициаторов заинтересованности в прованском языке. Кульминационным моментом провансальского возрождения стало создание 21.05.1854 г. кружка так называемых «фелибров» (от слова, обозначающего барда и выводимого из вульгарнолатинского названия еды), во главе которых стал Фредерик Мистраль (1830-1914)²¹⁴. Предшественниками фелибров были сотрудники журнала «*Lou Vocciabaisso*» (1841-1846), поддерживавшиеся Беранже, и так называемые «поэты-рабочие» (*poètes-ouvriers*), один из которых, Jean Reboul (1796-1864), пекарь из Нима, обратил внимание Ламартина на Мистралья. Поэтому творчество Мистралья отмечено тем же вниманием к образам тружеников (прежде всего сельских), что и его художников-современников Милле и Курбе, которые представляли их в обликах святых. Наиболее известной поэмой Мистралья стала «Мирейо» - повествование о несчастной любви дочери богача и сына бедняка, где перед финалом (в песне XI) к умирающей героине являются видения прованских святых и мучеников. В «Поэме о Роне» представлена аллегория столкновения и гибели старинных кораблей с современными пароходами.

В различных национальных культурах складывались различные литературные ситуации, определявшие формирование соответствующих версий европейской жанровой системы. Одной из диалектических закономерностей становления национальных литератур была тесная связь этого процесса с переводческой практикой – иначе говоря, с полиглотством. Так, взгляды Леси Украинки на роль данной практики выражены очень четко: “Як більше знатимуть українці чужу літературу, то, може, зникне з нашої літератури отой невдалий дилетантизм, що так панує в ній” [т. 10, с. 85]. Этот принцип отражает, вероятно, более общую тенденцию **обособления через контакты**. Так, особенно показателен пример Шамиссо, который «в молодости писал французские стихи» и лишь после эмиграции из революционной Франции перешел на немецкий; подобную судьбу засвидетельствовала и биография

швейцарского классика К.Ф.Мейера, который «долго колебался между французским и немецким языками; его выбор немецкого был, однако, сделан после победы Пруссии в 1871 г.». Олицетворением англофранцузского языкового союза стал Суинберн [Алексеев, 1981, с. 16, 10]. Примером трансплантации традиций иберистики во франкоязычную среду является творчество Ж.-М.Эредиа (1842-1905) – франкофонного поэта, кубинца по происхождению, автора цикла сонетов «Трофеи». Показательно для культивирования неродного языка его принадлежность к движению «Парнаса», где выдвигалось как раз требование лингвистического пуризма. Эта приверженность пуризму сказалась и в том, что «Эредиа не просто воспользовался разработанной традицией французского сонета, именно он окончательно утвердил сонетный канон». Творчество поэта отличает “редкая насыщенность стихотворений реминисценциями”, демонстрируя, как “процесс усвоения языка сопровождается параллельным усвоением устойчивых элементов поэтики” [Багно, 1981, с. 134-5]. Анализом словаря выявлена “удивительная закономерность: Эредиа уступает другим французским поэтам в употреблении лексики, связанной с абстрактными категориями, и значительно превосходит их в использовании слов, выражающих конкретные понятия”, так что он осуществлял “канонизацию системы” [там же, с. 143, 147].

Этот языковой фактор сказывается прежде всего в соотношении поэзии и прозы. Если в рамках старой барочно-просветительской морально-риторической системы не возникал вопрос о статусе поэтического вымысла и поэтической вольности и об их отличии от научного знания, от правды, ввиду закрепленного за ними аллегорического значения, то теперь «поэтическое слово утрачивает связь с истиной как таковой, оно утрачивает и свое свойство находиться в устойчивом положении между истиной и ложью... Поэзия претендует на все... В этой ситуации поэзия находится вне знания» [Михайлов., Античность, 1988, с. 317]. Именно такая «эмансипация» от правды оказалась неприемлемой для романтиков²¹⁵. Фюссли в лекциях (1801) утверждал: «Форма в самом широком смысле слова, видимый универсум, который захватывает наши чувства и противоположное ему – невидимый мир, волнуемый наш ум видениями, порождаемыми в чувствах фантазиями – вот стихия и царство инвенции; она раскрывает, отбирает, связывает вероятное, возможное, известное так, чтобы поразить одновременно правдивостью и новизною» [цит. Михайлов, Автореферат, 1977, с. 8] – иначе говоря, “для Фюссли живопись рисует слово”. Именно это “великое отсутствующее” – образное наполнение слова, подразумевавшееся в барочной литературе, стремится восстановить романтизм.

Поэзия и проза как бы моделируют во внутреннем мире литературы те отношения, которые складывались между словом и образом вовне. Тем самым противопоставление поэзии и прозы обостряется, поскольку проза дает простор для развития научной литературы. Напротив, **необязательность поэзии** влечет за собой использование ее как лаборатории для вербально-иконической реинтеграции. В конце эпохи А.Блок (Записная книжка 22, 30.09.1908) жаловался: «Заметили ли Вы, что в нашей быстрой разговорной речи трудно процитировать стихи? В тургеневские времена можно было еще процитировать, даже Михалевич («Дворянское гнездо»), а теперь стихи стали отдельно от прозы: все от перемены ритма в жизни». Обособление стихового ритма, его вынесение за рамки обыденной речи уподобляется вынесению поэзии за сферу знания. Уже по мнению Диккенса стихами говорят только рождественские поздравляющие. С этим и связано формирование «верлиб-

ров» и «вербланов»: смещение самих ориентиров отразило изменения в среде обитания и в человеческой моторике, оказывающихся принудительным фактором по отношению к словесности.

В Германии своеобразие версификации определялось тем, что наряду с силлаботонизмом, введенным еще Опицем, продолжали развиваться и совершенствоваться порознь силлабическая и тоническая системы, ориентировавшиеся на различные традиции. Немецкий силлабизм, восходящий к «монашеской латыни», ориентировался на воссоздание античных форм, в частности, сапфической строфы и ее компонентов – так называемого эндекасиллабика (11-сложной строки) и адоника (5-тисложного рефрена), что было популярным также и в польско-украинском регионе. Обращение к этим формам прослеживается на протяжении всего века²¹⁶. В свою очередь, обособленная трактовка тонического стиха опиралась на древнюю традицию так называемого «дубиночного» стиха²¹⁷. Наконец, если для тонического стиха обязательной являлась рифмовка (настолько укоренившаяся в немецкой народно-поэтической традиции, что незарифмованные строки именовались сиротскими - *Waisen*), являвшаяся разделительным межстрочным знаком, то именно отсутствие таковой в античной традиции определило возможности широкого экспериментирования с **театральным белым стихом** в духе речитативов. Результатом таких экспериментов были гимны Гельдерлина, опередившие на полвека возникновение верлибра²¹⁸. Оценивая подобные опыты в области оперы, Вагнер заключил, что «если бы музыкант придерживался речевого акцента как единственной точки опоры... он должен был бы устранить стих. Но тем самым музыкант превратил бы в прозу не только стих, но и мелодию» [Вагнер, 1978, с. 450]. Через столетия после Вагнера фольклорист Г. Туро на основе наблюдений над «соединением пения и слова в рассказывании сказок» и «балладами с примесью прозаических вставок» пришел к заключению о первичности «смешанного стиля», песенно-повествовательной основы фольклора [Thurgau, S. 101, 106, 140]. Так литературоцентристские ориентации приводили к противоположным результатам – к ориентации на музыку (достигшей апогея у Верлена)²¹⁹. В англоязычном мире поэтическая традиция выработала противодействие верлибру, в частности, в таком влиятельном движении, как имажизм, который складывается «за время с 1908 по 1912 год в Лондоне» и засвидетельствован заявлением одного из его лидеров Т.С.Элиота: «Никакого верлибра не существует, это нелепая выдумка, и пришло время, чтобы *elan vitale* сменилось для него полным забвением» [ЛИС, с. 292, 297]. Своего рода антагонистом Верлена в этом отношении выступил Гольц, который, однако, пытался экспериментировать со словом в духе барочной эмблематики. По характеристике Франко, «найновіший німецький напрям, розпочатий Арно Гольцем, відкидаючи всі мелодійні придашки і оперуючи самими простими словами в їх першійнім конкретнім значенні, очевидно, йде від того, щоб зробити друковану поезію *sui generis* образковим письмом» [Франко, т. 31, с. 104].

Примечательно, что универсализм поэтических жанров на западе значительно ограничивается по сравнению с восточноевропейским регионом: **приоритет в поэзии устойчиво занимает миниатюра** (к концу века не создается по масштабу ничего подобного не только байроновскому «Дон Жуану» но и «Садам» Делиля), а вместе с ней снижается и сам удельный вес поэтических текстов по сравнению с прозой, что только усугубляется изобретениями Бодлером «стихами в прозе». Один из последних памятников крупномасштабной поэзии – исторический роман в стихах (21 тыс. строк) «Кольцо и

книга» (1869) Р.Браунинга представляет собой по существу цепь монологов лиц, обсуждающих судебное дело об убийстве графом Гвидо Франческо своей жены и ее приемных родителей, приговор по которому утверждается папой Инокентием XII – ревнивца, холостяка, светского болтуна, самого убийцы, убитой, ее мнимого любовника, адвоката, прокурора и самого папы. Такие ретроспекции дают повод для развертывания рефлексий, подводящих к выводу: «В этом мире даже малая ложь разрастается до чудовищных размеров, так как все благоприятствует ее распространению» [Клименко, с. 171]. Речь шла, таким образом, о диалогизации и драматизации поэзии, но не о представлении в ней действия – как в прозе.

Со своей стороны, проза дезинтегрируется и фрагментируется. Расцвет новеллы происходит параллельно переходу **от критического реализма к монументальному**. Анекдотичность сопровождает феномен иллюстрированных журналов. Поэтому развитие прозы в романтическую эпоху характеризуется ее поляризацией по масштабному признаку. Параллельно романному жанру как фокусу синтеза, подвергающемуся всесторонней диверсификации (авантюрный, адультерный, карьерный, «научный» романы, итинерарий), возрождается новеллистика, практически исчезнувшая в барочно-просветительскую эпоху²²⁰. Во Франции малые жанры прозы в это время представлены также главным образом “вольной сказкой” или эссеистичной “философской” повестью, восходящей к традиции средневековых ехемпра. Этот интерес к новеллистике мотивируется культивированием так называемого фрагмента. Согласно характеристике Ф.Шлегеля (в «атенейских» фрагментах № 206 и 77), «фрагмент, словно маленькое произведение искусства, должен обособляться от окружающего мира и замыкаться в себе, подобно ежу»; однако, в отличие от барочной эпиграммы или просветительского афоризма, романтический фрагмент рассматривается как эмбрион крупной формы, так что «диалог – это цепь или венок фрагментов; мемуары – это система фрагментов». Тем самым миниатюризация и циклизация прозы, известные со времен «Декамерона», получают новое основание для развития.

Возрождение новеллы в романтизме происходило вполне осознанно и целенаправленно²²¹. Новелла противопоставляется сказке и представляется как повествование о том, что достойно быть названо событием, признаком же событийности оказывается пребывание на грани чуда, когда оказывается наполненной волшебством сама повседневность: в этом отличие от барочного “курьеза”, предполагавшего как раз отождествление с чудом. Образцы такого новеллистического представления реальности оставил Гофман²²². Существенным представляется тут то же смешение стилей, которое отмечалось в развитии романистики: “Гофмана не отпугивало даже использование очень рискованных, часто заимствованных из кольпортажного романа художественных средств” [Werner, 1962, S. 47]. Такое введение стилистической неоднородности, однако, служит как раз остранению обыденности, представлению ее как проявления мира чудес. Именно это остранение, в частности, обосновывает мотив безумия в «Серапионовых братьях», когда «для обезумевшего Серапиона... фантазия формирует реальность» [там же]. Реальность смешивается с театральным представлением в «Дон Жуане», где «проблематика человеческой жизни должна опознаваться в сценических событиях» [там же, с. 50]. Во Франции стилистическое сопоставление Стендаля и Мери́ме демонстрирует формирование новеллистической жанровой специфики по сравнению с романом. Если для первого “черта характера, пропускающего в событие – это всегда пример общего психологического закона, обществен-

ного состояния или народной особенности”, как в романе, требующем исторической перспективы, то в письмах к Мериме Стендаль откровенно указывал на его “недостаточную нежность” (pas assez délicatement tendre) [Brandes, V, S. 228, 234]. Называя Мериме «первым из наших новеллистов», историки французской литературы считают, что у него «невозможно определить чувства автора, его симпатию или антипатию. Если он иногда выдает свои эмоции, то лишь в иронической форме» [Histoire, VII, p. 454, 447]²²³. Иначе говоря, именно **ирония** становится формообразующей основой новеллистической композиции, как бы демонстрирующей артистизм игры с предметом повествования. Читатель как бы мистифицируется отстраненностью автора, что на деле скрывает и подразумевает глубокую авторскую заинтересованность в рассматриваемых вопросах: Мериме как писатель «вшел из литературной полемики» [Brandes, V, S. 239]. Новеллистика предстает как искусство **скрывать** страсти, дистанцироваться от предмета повествования, превращаемого в предмет игры²²⁴.

К концу века отдельные линии развития новеллистики растворяются в репортажном протоколировании подробностей, оказываясь удобным инструментом натуралистической программы. Фрагментарность ранних романтиков тут обслуживает новую метаморфозу барочной суеты или, по выражению венского литератора-анархиста Альтенберга (1859-1919), представление «ценных ничтожеств» (kostbare Nichtigkeiten)²²⁵. Новеллистическая композиция определялась тем, что была найдена предметная область, адекватная природе самого жанра, а именно – **злободневность**. Представляя одномоментный срез жизни, новелла подразумевает презентистское видение мира. Как раз отсюда выводится и эффект присутствия, обеспечивший использование новеллистики в массовой культуре (в частности, в детективных жанрах). Это балансирование на грани иллюзии приближает также новеллистику к сценическому искусству (для Т.Шторма **новелла – “сестра драмы”**). В специальном исследовании Г.Майфета [1929, 2, с. 91] расцвет новеллистики в конце века связывается, в частности, с протестом против викторианской конвенциональности²²⁶. Таким образом, основным сюжетообразующим моментом новеллы оказывается катастрофа, пограничная ситуация – параллель гофмановскому чуду обыденности²²⁷. Соответственно, новеллистическая фабулистика – это прежде всего аномалии, противопоставленные рутине как чудо²²⁸. Стремление к оригинальности, к необычности – **катастрофизм новеллистики** оборачивается каталогизированием чудес (в барочном духе). В момент катастрофы, кульминации новелла исчерпывает все, что свидетельствует об исчезновении в ней эпического стиля и проникновении особенностей драматической непоправимости, однократности действия²²⁹. Таким образом, в новеллистике проявляется парадоксальность литературоцентризма: именно **в новелле чистая словесность стремится преодолеть себя**, выйти за свои пределы, в мир драмы и видения.

§3. *Визуальный ответ литературоцентризму*. Противопоставление слова и образа повлекло за собой в иконосфере кажущуюся победу «рубенистов», исходивших из первенства светотени и колорита над рисунком (Делакруа во Франции, Рунге и Фридрих – в Германии), над «прусенистами». Однако на деле отношение между колористикой и графикой оказалось значительно более сложным, и именно рисование получало наиболее интенсивное развитие в школьной практике; на его основе сложилась дисциплина начертательной

геометрии с целым комплексом особых традиций²³⁰. Основным достижением колористики, обеспечившим ей решающий перевес над графикой в изобразительной культуре, стало открытие дополнительных цветов, окончательно зафиксированное в круге Шеврея (1839), но фактически изученное и обоснованное значительно ранее²³¹. Разработка учения об элементарных цветах, так же, как и первая попытка конструирования клавиатура для цветомузыки восходит к «Оптике красок» (1740) французского иезуита Луи-Бернара Кастеля (1689-1757)²³². Романтизм вернулся к этой барочно-маньеристической идее. За сто лет до Скрябина был создан «Диалог об аналогии тонов и красок» Рунге, который отмечал: «Высокий и низкий тоны аналогичны не белому и черному, а светлоте и темноте в цветовом круге; как они относятся к октаве, так и светлота и темнота к цветовому кругу... Сила натяжения соотносится с длиной струны. То же имеет место не просто по отношению к тону воздуха, но и всякой прозрачной массы... Солнечный луч вступает в контраст с напряжением воздуха» [Runge, S. 263]. Примечательно, что «у истоков цветовой легенды современных геологических карт были цветные обозначения, разработанные Гете для изображения горных пород на карте Кеферштейна. В основу этой легенды были положены его знания в области физиологической оптики и в частности – воздействия на наш глаз дополнительных цветов» [Здорин, с. 232]²³³.

Мотивировкой колористики в живописи было обращение к природе и к людям – труженикам. Не случайно именно поэты крестьянского труда – барбизонцы и Курбе – делают колористические открытия²³⁴. В Италии техника **ташизма** – письма пятнами, открытая еще в 18 в. Маньяско, получает особенно интенсивное развитие. Во флорентийском «Кафе Микеланджело» в 1855 г. «формируется группа мастеров, получивших название маккиайоли (от *macchia* - пятно)» [Тихомиров, с. 321]²³⁵. Художник работает подобно фотографу – протоколирует впечатления, создает документы, так что возникают «неожиданно выхваченные куски жизни» [там же, с. 322]. Эта колористическая документалистика возникает из симпатии к низам, продолжая традиции Черути. Романтическая колористика и мифология света открывает роль **ночного пейзажа**, не имевшего такого распространения в прошлом. Фридрих «использует ночь как самое сильное средство для создания нужного ему настроения отрешенности», причем это свойственно преимущественно его маринистике, поскольку «горные массивы Фридрих рисует преимущественно на рассвете» [Азадовский, 1971, с. 113, 115]. Иначе говоря, речь идет о той «сумеречности», о состоянии между дневным освещением и полной темнотой, которую уже на исходе эпохи Рикарда Хух назовет отличительной чертой романтизма. У Фридриха «обычным для художника является четкое разделение картины на две части: передний план и дальняя перспектива» [там же, с. 116]. Это обстоятельство оказалось особенно существенным в развитии диорамной техники, в которой участие Фридриха было весьма значительно.

Эта **мифология света** принадлежит еще к числу идейных аксессуаров Просвещения, унаследованных романтикой. Она сказалась, в частности, в практике использования так называемых «зеркал Клода»: «Путешественники предпочитали любоваться не непосредственно природой, а ее отражением в зеркале, заполненном коричневатой амальгамой, снимавшей яркость... Отсюда и запрет на изображение ледников» [Ямпольский, 1986, с. 279]. Другой мифологемой, также унаследованной от Просвещения, являлся «покров Изиды», скрывавший истину: в результате «проступание света сквозь завесу становится одним из главных литературных мотивов в культуре ХУ111 – первой

трети XIX века» [там же, с. 285], особенно у Шиллера и Мура. Но особую роль для романтической иконографии сыграл мотив облака как традиционно-го места локализации видений: «Облако не только вводится в живопись как предмет изображения, но становится метамоделью самой живописи» [там же, с. 289]. Эти мифологемы оказались созвучны средневековому увлечению, в частности - попыткам модернизировать витражную технику²³⁶. Использование достигаемых при этом эффектов так называемой транспарантности (полупрозрачных изображений) в сочетании с ранее изобретенной панорамой (Р.Барнер, 1787) привело будущего изобретателя фотографии Л.Дагерра к построению диорамы (1822), широко использовавшейся К.Д.Фридрихом. Здесь «полотно писалось с двух сторон с помощью прозрачных и непрозрачных красок. Когда освещение перемещалось спереди назад, то проявлялось изображение на заднике» [там же, с. 295]²³⁷.

Мифология света, определявшая требования колористического единства, вызвала необходимость внимания к среде, в которой находится предмет изображения. Наряду с Рунге и Фридрихом здесь выдвигается Дж.Констебл (1776-1837), сын мельника, избранный в 1829 г. в Академию большинством всего в один голос. Особую роль в его пейзажном творчестве сыграли этюды с натуры, названные им самим *skying* (от *sky* - небо), где цвет составляется из множества оттенков²³⁸. Дальнейший шаг осуществил Дж.Тернер (1775-1851), также вышедший из среды бедняков (сын лондонского цирюльника), пейзажи которого (например, «Дождь, пар и скорость», 1844) уже граничат с миражами. «Рубенсистой» технике пятен тут импонирует сам выбор объектов изображения, таких как туман, волны, морская пена. Среда передается как вечно движущаяся, пребывающая в состоянии турбулентности. При этом речь идет именно о ее мифологизации, о визионерстве, а не о натурализме – что засвидетельствовано, например, таким картиной-видением в духе блейковских традиций, как «Невольничий корабль» (1846)²³⁹. Эта колористическая техника была обобщена Коро, который требовал: «Прежде всего должно изучать валеры. Мы все видим различно...» [цит. Ревалд, 1959, с. 91]. Показательно, что, как и Фридрих в своих горных пейзажах, «Коро предпочитал часы рассвета или заката, когда свет бывает умеренным» [Ревалд, 1959, с. 89] - **сумеречность** романтизма свойственна и ему.

Моне, от названия чьей картины и пошло наименование «импрессионизм», обнаружил, что «так называемые локальные цвета и знакомые формы изменяются в зависимости от окружающей среды», он занимался, по его собственным словам, «экспериментами со светом и цветом», он «наслаждался шероховатой фактурой», а плоскостные эффекты «комментировал интенсивностью теней», он «применял мелкие, круглые мазочки..., которыми пытался передать материальность света и его вибрацию» [Ревалд, 1959, с. 98, 119-120]²⁴⁰. В противоположность мастерам барокко с их увлечением объемной картиной тенью, импрессионисты «отказывались от обычного метода – передавать третье измерение, делая так называемый локальный цвет предмета более темным по мере того, как этот предмет отделяется от источника света и погружается в тень... Затененные части лишены, конечно, цветových валеров, но они также богаты по колориту, в котором доминируют дополнительные цвета и в особенности синий. Наблюдая и воспроизводя эти цвета, стало возможным обозначать глубину, не прибегая к битому» [там же, с. 155] то есть к смолистой краске. Это привлекало внимание к открытым полувеком ранее закономерностям цветового круга: как писал Дюранти, импрессионисты обнаружили, «что сильный свет обесцвечивает цвета, что солнеч-

ный свет, отражаемый предметами, имеет тенденцию свести эти цвета к единству», а потому они «пришли к разложению солнечного света на его элементы и сумели снова восстановить его» [цит. там же, с. 254, 256].

У «импрессионистов» в целом «их техника была результатом их работы на пленере» [там же, с. 164]. В этой ситуации особую роль для разработки колористики сыграли такие основополагающие компоненты биосферы как вода (в частности, снег в зимних пейзажах) и листва²⁴¹. В обстановке развития таких мифологем пришлось весьма кстати соединение старой камеры-обскуры с не менее старой техникой вытравливания офорта, которое легло в основу изобретения фотографии [Раскин, 1967, с. 91]. Технике **фокусировки** в фотографии оказалась весьма подобной и живописная техника «импрессионистов», как свидетельствует ее описание у их «старейшины» - Писсаро: «Нет необходимости обрисовывать форму, которую можно выявить и без этого. Точный рисунок сух и нарушает впечатление целостности... Не обозначайте слишком точно контуры предметов... Пишите самое существенное... Не пишите кусочек за кусочком... Покрывайте холст с первого же захода» [цит. Ревалд, 1959, с. 308]. Выписывание деталей оказывается, как и в фотографическом фокусе, средством акцентировки пространства картины, охватываемого сразу во всем объеме. С фотографией роднит импрессионистическую технику и принципиальная эскизность. Со своей стороны, Коро демонстрирует прямо противоположные импрессионистам взгляды: «Выше всего, прежде всего, масса, единство – то, что нас поразило, привлекло... Сначала справьтесь с рисунком. Затем – валеры... Начинайте с самого густого тона и постепенно переходите к самому светлому» [Коро, 1963, с. 75]. По свидетельству Ф.Бюрти, «обычно он устанавливал прежде всего два крайних валера – самый яркий свет и самую мощную тень» [там же, с. 152]²⁴².

Импрессионисты «взяли один элемент реальности – свет, для того, чтобы передавать природу», а это, далее, «заставило их отказаться от традиционных темных теней»; тогда, «накладывая краски осязательными мазками, делая неясными очертания предметов, они сумели слить их с окружающей средой. Этот метод позволял им легко **вводить одну краску в зону другой**» [Ревалд, 1959, с. 228]. Решающий шаг совершил Сера, который «предпочитал использовать мелкие точки чистого цвета, помещенные близко друг к другу так, чтобы они смешивались оптически, то есть в глазу зрителя, находящегося на соответствующем расстоянии. Этот метод он назвал дивизионизмом» [там же, с. 335]. Принцип **дивизионизма** состоял в том, что «сложные тона достигались не путем смешения красок на палитре, а путем сопоставления на самом холсте чистых цветов, накладываемых отдельными соседствующими друг с другом мазками, которые сливались в глазу зрителя» [Колпинский, с. 85], так что основной синтез оказывается субъект²⁴³.

Эта академизация импрессионистской техники стала одновременно зародышем формирования прототипов экспрессионизма у Ван Гога, который сам утверждал: «Мне доставляло огромное удовольствие писать... без всяких хитростей, с простотой à la Сера» [цит. Ревалд, 1962, с. 149]. Известно также, что «божеством Ван Гога был Делакруа» [там же, с. 23] и что он «считал себя именно продолжателем и последователем Милле» [Петрачук, с. 10]. Но уже с ранних шагов, в противовес колористическим интересам его авторитетов, для него «главной шкалой служит фигура», по его словам, «**фигура** создает и все остальное» [цит. Петрачук, с. 16], причем, «не заботясь особенно о внешних границах фигуры, он строит свои объемы изнутри» [там же, с. 9]. Отсюда проистекает и знаменитое ваноговское «последовательное одушевление

вещей», где, в частности, «особенно выделяются старые ботинки» [там же, с. 28] - а это возвращает к поэтизации вещи, составившей основу бидермейера. Такой подход позволил наметить пути воссоздания словесно-образного единства, утраченного со времен барочной эмблематики, усваивая элементы дальневосточной живописной техники. «Стремясь максимально приблизиться к технике японцев», Ван Гог работал так, что «его широкие черные линии похожи на знаки удивительной **иконографической записи**» [Ревалд, 1962, с. 138], а его приятель Луаве говорил ему: «Когда ты рисуешь – ты пишешь» [цит. Петрачук, с. 21]. В свою очередь, следствием такой манеры оказывается гиперболизация и деформация модели: «Во многих случаях Ван Гог... строил всю картину на сочетании явственно видимых мазков» [Ревалд, 1962, с. 136], а на основе таких мазков достигалось «обобщение в рисунке – это прежде всего большая линия», причем «большая линия есть также линия самая простая, отчего особенно трудна. Затем следует сознательное упрощение фигуры, утрировка жеста» [Петрачук, с. 17]. Так развитие импрессионизма за какое-то десятилетие приходит к своей противоположности, восстанавливая элементы стилистики бидермейера.

О том, что такое развитие было закономерным, свидетельствует параллель к творчеству Ван Гога у Борисова-Мусатова. Отказ от импрессионистической техники письма и в частности, от «импрессионистической запытой» сказывается у него в том, что «пейзажность живописной среды уступает место натюрмортности живописи предмета», определяя тем самым своеобразие соотношения фигуры и фона в картине²⁴⁴. На переднем плане, представляющем предмет, «контуры не только не ступшеваны, но, напротив, подчеркнуты во многих местах темной цветной обводкой» – явление, наблюдавшееся, как видели, и у Сезанна: в обоих случаях «**натюрморт** как жанр и как способ видения диктует здесь свои законы» [Кочик, с. 53-55]. В противовес импрессионистам колористический строй картины у Борисова-Мусатова определяется заданностью подбора цветов. Импрессионистической технике мазка противопоставляется **техника пятен**, что влечет за собой и обращение к **плоскостной композиции**, в которой объемность предстает как вторичный, производный результат²⁴⁵. В поздний период творчества развитие таких тенденций приводит к тому, что «ограниченный рамками узкого диапазона, цвет приобретает способность к бесконечному развитию вглубь», которое не является «возвратом к импрессионизму», поскольку тут «хроматическое движение – не прямая фиксация видимых рефлексов и светового дрожания атмосферы, а инструмент цветового построения. Подвижная стихия организована в закономерной ритмической структуре... **Ритм повторений** и последовательное распределение порождают музыку цвета». Существенно при этом особая техника передачи контура предметов²⁴⁶. Через выявление ограниченности мотива пленэрной тематики, их **орнаментальности**, Борисов-Мусатов приходит к символическому их осмыслению (например, мотивы девушек и деревьев, восходящие к мифологеме дриады), а конкретные портреты и пейзажи трактуются остранично и обобщенно. «Импрессию» превращаются в «сопоставление подобий», в орнаментальные мотивы. «Пластические соответствия обретают смысловой, содержательный характер», причем выявляется «внутреннее особое освещение картины», которая сама как бы излучает свет [Кочик, с. 212-214].

Так эволюция приводит в конце эпохи к тому, с чего она начиналась – к мифологизации света и цвета. Еще в 1809 г., обосновывая новаторство Фридриха, А.Мюллер в статье «Нечто о пейзажной живописи» утверждал: «Когда

человек поднимает глаза, то видит больше и дальше, тогда очертания земных предметов размываются, цвета их становятся мягче... Облака – это слонья земля, перешедшая на сторону неба, а реки и озера – небо, перешедшее на сторону земли... Поэтому пейзажная живопись скорее аллегорична, нежели пластична» [ЭНР, с. 451]. Фридрих выводил из подобных предпосылок обоснование знаменитой романтической дымки, которой принято было окружать контуры предметов²⁴⁷. Мифология и символика света еще в 1793 г. засвидетельствована в заметках Ф.Баадера: “Рассеянный свет не греет, собранный в фокус захватывает... Свет повсеместно доказывает идеальность пространства. Например, когда мы рассматриваем звездное небо сквозь игольное ушко” [ЭНР, с. 541]. Такая “идеальность” у Фридриха противопоставляется иллюзионизму в живописи: “Картина должна заявлять о себе как картина, дело рук человеческих, а не пытаться подменить собой природу” [ЭНР, с. 516]. Именно светоцветовая стихия становится у Рунге предметом поклонения²⁴⁸. С обожествлением света связана и своеобразная философия колорита²⁴⁹ и соответствующая колористическая техника, позволившая Рунге за четверть века до Шеврееля сформулировать законы цветового круга: «Краска как вещество совсем не напоминает камень или дерево, из которого, пожалуйста, вырезай себе формы... краска сама по себе подвижна... Необходимо замечать все случаи многообразного воздействия красок» [ЭНР, с. 480]²⁵⁰. Как видим, основные аспекты техники импрессионистов были предвосхищены в творчестве Рунге и Фридриха, которые исходили не из рубенистской колористики как антипода пуссенистской графике, а из мифологии света, унаследованной от Просвещения. В свою очередь, это возвращало к проблеме «свет и слово», соотношения светоносной среды с речью. То иероглифическое единство, к восстановлению в котором барочной эмблематики стремился Гете, пытались в конце века также приблизить символиты. И у Моне, и у Ван Гога намечается гротескное преобразование образа, отдаленного от слова, подсознания, освобожденного от сознания, иначе говоря – чувственных данных, взятых без осмысления. Именно проблема смысла оказалась центральной для всей иконосферы, и как раз проблемой **осмысления иконосферы** диагностировался кризис визуальной культуры.

§4. *«Абсолютная музыка» в литературоцентристском контексте.* Наряду с лессинговской антитезой «поэтическое-живописное» романтизм выдвигает альтернативное направление – музыкальность как таковую. О том, насколько существенным для романтизма была ориентация культуры на музыку, свидетельствует и такой исторический парадокс, как формирование самих идей романтической музыки задолго до ее реального создания [Махов, 1993, с. 119]. А.В.Шлегель, в частности, именно в музыке усматривает адекватную развертыванию фантазии художественного творчества: «Изобразительное искусство дает нам самые ясные, наглядные образы, но музыка – самые глубокие: первые наиболее тесно связаны с познанием, вторые – с переживанием... так что оно означает **реальность того, чем заполнено для нас время**» [МЭГ, 1, с. 342-3]²⁵¹. Особый статус музыки в романтической эстетике выражен в известном афоризме Р.Шумана: «Трудно поверить, чтобы в музыке, которая романтична сама по себе, сложилась особая романтическая эстетика» [МЭГ, 2, с. 90]. Такому универсалистскому истолкованию музыки импонировало возрождение мифологических представлений о *musica mundana* – о музыке как всеобщей гармонии²⁵². Благодаря такой универсализации музыка оказывается наиболее созвучной и романтическому субъекти-

визму: по Новалису, “музыкант извлекает суть своего искусства из самого себя” [МЭГ, 1, с. 307].

Выдвижение музыки в центр внимания позволило романтикам открыть специфику музыкальной семантики. Уже Вакенродер отмечает: “Это – единственное искусство, которое сводит все разнообразные противоречивые движения нашей души к одним и тем же мелодиям. Поэтому музыка пробуждает в нас истинную ясность духа” [МЭГ, 1, с. 282]. Музыка предстает у него как “течение потока”, неуловимое какими-либо иными средствами, как “тысячеликие переходы чувствований”: именно поэтому “загадочно-двойственная неясность подлинно превращает музыку в божество для человеческого сердца” [МЭГ, 1, с. 287-288, 290]. Л.Тик ссылается на “загадочность” музыкального смысла для обоснования автономии инструментализма²⁵³. Особенно пронизательную догадку о музыкальной семантике высказал Грильпарцер, предложив продуктивную мысль обращаться не к тому, на что указывается, а к тому, что музыка не обозначает: “Композитор обычно ограничивается тем, что радость выражает через не-печаль, боль – через не-веселость” [МЭГ, 2, с. 147]. **Обозначение через указание на отсутствие** вскрывается как основа музыкальной семантики в позднейших представлениях, разработанных А.Ф.Лосевым.

Именно в контексте разработки идей о предметности музыкального содержания (и ее отсутствии) складывается идея абсолютной музыки как обобщение музыки программной, Уже продемонстрировались, например, обусловленность строения симфонической поэмы ее ориентацией на роман. Более глубинные связи с романом выявляет сонатно-симфоническая форма в целом. Аналогичным образом романтизм приводит к расцвету музыкальных параллелей литературной новеллистике. Инструментальная миниатюра знает такие жанры, как фортепианный этюд, время исторического бытия которого ограничено как раз эпохой романтизма. Именно развитие параллелей к литературе приводило к противоположному результату – к отходу от первоначально программных целей и сосредоточению внимания на собственно музыкальных задачах. Так, программная музыка породила свою риторику – систему условностей, определяющих конкретизацию музыкального смысла. Эта риторическая конвенциональность заявила о себе уже в первом крупном образце романтического программного симфонизма – в «Фантастической симфонии» Берлиоза, где обычная схема сонатно-симфонического цикла получает конкретизированное истолкование²⁵⁴. При этом именно метаморфозы монотематического материала демонстрируют систему риторических конвенций²⁵⁵. К берлиозовским приемам ритмического развития монотематического материала восходит в конечном счете и «гармония ритмов» американца Айвза [Павлишин, 1972, с. 65], которую, однако, значительно последовательнее развивал Метнер²⁵⁶. В «Граурно-триумфальной симфонии» конвенциональность засвидетельствована, например, соло тромбона в центральном разделе - «Надгробной речи». Еще ярче конвенции проявляются в программных сюитно-вариационных циклах (типа шумановского «Карнавала»). **Иллюстративность породила конвенциональность**, которая и способствовала автономизации инструментализма.

Такая автономизация засвидетельствована, например, гофмановским «Разговором поэта и композитора». Если для Герреса «риторическое искусство распадается на поэзию и музыку» [МЭГ, 1, с. 326], то у Гофмана вопрос ставится уже иначе: “В момент музыкального вдохновения всякое слово и всякая фраза покажутся бледными”, а потому имеет место “неизреченное

действие инструментальной музыки” [МЭГ, 2, с. 34, 36]. Такой новый подход позволил констатировать конфликт слова и музыки, ставший отправной точкой для реформирования музыкального театра: “Опера превращается в концерт, исполняемый с костюмами” [МЭГ, 2, с. 38]. Впоследствии Шопенгауэр, противопоставляя квартет опере, подчеркивал, что “закон любого искусства – это простота. Простота ведь обычно сопутствует истине”, тогда как “оперу можно было бы назвать антимузыкальным изобретением” [МЭГ, 2, с. 173]. Так обосновывалась идея абсолютной музыки, независимой от театральной или литературной семантики и противостоящей лессинговской концепции живописно-поэтического (литературоцентристского) дуализма²⁵⁷.

Альтернативу этому дуализму разработал Р.Вагнер, для которого обоснованием действенности музыки является философия сердца, кордоцентризм. “Без деятельности сердца деятельность мозга была бы чисто механической... Благодаря сердцу разум чувствует свою связь со всем телом, а ощущения человека возвышаются до рассудочной деятельности. Сердце выражает себя при помощи звуков, его... языком является музыка. Она – потоком изливающейся из сердца любовь... очеловечивающая абстрактную мысль. **Музыка – посредник между танцем и поэзией**” [Вагнер, 1978, с. 177]. Последнее положение и дает основания преобразовать лессинговскую антитезу живописи и слова в форме пластическо-поэтического дуализма, который обнаруживается в самом музыкальном материале²⁵⁸. Отсюда следует и знаменитое вагнеровское определение: “Гармонизированный танец является основой современной симфонии” [там же, с. 185]. Иначе говоря, одну из основ семантики Р.Вагнер усматривает в пластике. В свою очередь внутренняя суть музыки – гармония как “определенные очертания собственной текущей сущности”, как “само существо звука, дух непостижимого томления и стремления сердца. В царстве гармонии поэтому нет ни начала, ни конца... Гармония подобна воспринимаемой человеком, но непостижимой стихийной силе” [там же, с. 181]. Важной предпосылкой такого культа гармонии было исконное многоголосие древнего германского песенного фольклора, к которому особо привлекал внимание уже Вагнер²⁵⁹. Оно оставляет следы своеобразной скрытой полифонии в самом словесном синтаксисе – явлении, которое, по характеристике М.И.Стеблин-Каменского [1979, с. 97-98], “не имеет параллелей в мировой литературе” и состоит в том, что “отдельные предложения могут вкладываться одно в другое или переплетаться”, поскольку “песни первоначально создавались для исполнения на два голоса”. Однако проявление и развитие гармонии как внутренней сущности музыки, по Вагнеру, породило силы, сковывающие развитие музыки, что выразилось в контрапунктической технике²⁶⁰. Преодоление подобных сил, согласно вагнеровской программе, возможно благодаря обоснованию принципа так называемой бесконечной мелодии, выводимой из самой пластической сути музыкальной семантики: “Когда пробуждено желание выразить на первичном абсолютном музыкальном языке неизмеримое стремление сердца, то необходимостью является лишь сама бесконечность этого выражения... Инструментальная музыка в состоянии представить спокойное настроение именно потому, что имеет своим источником предмет, первоначально лежащий вовне, то есть телодвижения. Предмет ставит вполне определенный предел абсолютной музыке” [там же, с. 181].

В то же время сомнения в продуктивности подобных идей высказывались еще современниками. Л.Рельштаб, пользовавшийся “консервативной” репутацией, писал по поводу культивирования бесконечной мелодии, что “музы-

ка теряет способность воздействовать с помощью разграничения и противопоставления жанров”, а недостаток пластического истолкования музыкальной семантики – в том, что “художественное произведение должно быть понятно само по себе, а не с помощью чего-то принимаемого извне” [цит. Житомирский, с. 87-89]. Уже в XX в. Э.Курт [с. 417] отверг вагнеровские претензии к контрапунктике: “Бесконечная мелодия Баха является более подлинной. Полифоническая мелодия является свободной, позднеромантическая мелодия вновь хочет ею стать”. Своеобразным итогом приведенных романтических размышлений об “абсолютной” музыке, поисков ее внутренних, имманентно присущих ей семантических особенностей стало популярное в конце века учение Ницше о созвучности музыки и трагедии. Аргументация этого учения была систематизирована А.Ф.Лосевым, согласно которому исходная предпосылка – констатация того, что “за пределами стройной и понятной внешней жизни кроется страшная бездна”, а основная характеристика трагического героя – это “переживание видимого мира как непрочного покрывала темных ужасов бытия” [Лосев, 1995, с. 316-317]. Это переживание в трагедии, в свою очередь, ведет к тому, что “смутно чувствуется преобразование этого страдающего мира” [там же, с. 315]. Наконец, в силу своей семантической специфики “музыка дает чистое качество предмета”, “в музыке... все простое и ясное в наших переживаниях связано глубочайшими корнями с Мировой Душой”, а потому “музыка... возвещает **хаос накануне преобразования**” [там же, с. 317-320], то есть обрисовывает именно трагическую ситуацию. Такой ход рассуждений, однако, следует отнести скорее к специфике музыкального времени, чем к музыкальной семантике в целом. В таком ключе упоминавшийся образ музыки как “потока” интерпретирует Ф.Шлегель: “Музыка для нас – образно сжатое и, если угодно, до последней крайности наполненное время” [МЭГ, 1, с. 342]²⁶¹. Именно такой итог романтической эпохи представлен в концепции А.Ф.Лосева о музыкальной логике, где он фактически развил упоминавшуюся догадку Грильпарцера о характеристике музыкальной семантики через отсутствующие предметные области. Для этого привлечены восходящие к античному неоплатонизму понятия **меона** (инобытия) и **гиле** (вещества)²⁶². Вывод таков, что «в абсолютной музыке что-то борется с самим собой» [Лосев, 1990, с. 246], причем принимается и тезис нумерологической магии²⁶³. Развитие вагнерианских идей, как видим, приводит к вырождению в ту же схоластику, которую сам Вагнер сравнивал с биржевыми спекуляциями. Уже в XX в. образ музыкально-числовой мистики был начертан в «Игре в биссер» Г.Гессе.

Наиболее сильная сторона вагнерианства определена А.Ф.Лосевым как «идея отречения», как «самоотдание ввиду греховного состояния человечества» [Лосев, 1978, с. 25]. Иной путь языческого истолкования музыки усматривается им в “Снегурочке” Римского-Корсакова, где “все совершается уже в царстве достигнутой блаженной жизни”, здесь представляется и “лирика объективная” (в каватине Берендея), которая “есть одновременно созерцание предмета и самовоплощение в него”, а в итоге “Снегурочка” “не знает грани между космическим и реально-человеческим” [Лосев, 1995, с. 609, 617]. Иной образец продуктивного истолкования музыкальной семантики демонстрирует вердиевская “Травиата”, где “детскость и простота есть достойное завершение теперешней мировой кутерьмы... Ведь начало и конец мудрости одинаковы: наивность” [там же, с. 634, 636].

Одно из уязвимых мест музыкального романтизма, явившееся следствием сентименталистского культа оригинальности, сумел увидеть не музыкант, а

юрист Тибо (известный попытками кодификации немецкого права, ставших предметом критики “исторической школы”). Отметив, что “симфонии часто бывают лишь смешны”, так как “под именем хваленного “эффекта” людям предлагают зловреднейший яд”, он предложил альтернативу, близкую приведенной лосевской наивности: “Никогда еще человек утонченного ума, если он, наблюдая закат солнца, погружен в раздумье... - никогда еще такой человек не сетовал на монотонность” [МЭГ, 2, с. 49, 51]. Так предугадывался риск будущей эзотеричности музыки, ее отрыва от культуры в целом. Как раз романтический максимализм в оценке возможностей музыки заключал в себе и те опасности, с которыми она столкнулась к концу века. Такой риск предвидел уже в 30-х гг. А.Б.Маркс, задаваясь вопросом о будущем музыки: “Будет ли она очищать, освежать присутствующей в ней силой духа сердце и ум... или она будет приводить дух в вялое состояние? Музыкальному искусству свойственны обе эти формы воздействия” [МЭГ, 2, с. 103]. Эта опасность была совершенно независимо и по другому поводу обрисована Львом Толстым. По воспоминаниям М.Горького [т.18, с. 56], он высказался таким образом: “Какой-то маленький немецкий царек сказал: “Там, где хотят иметь рабов, надо как можно больше сочинять музыки”. Это – верная мысль, верное наблюдение – музыка притупляет ум”. Разумеется, речь шла не о самой по себе музыкальной семантике, о чем свидетельствует, например, оценка Толстым фольклора, где “мужик тоже не знает, что он поет... , а выходит настоящая песня, прямо из души, как у птицы” [цит. там же, с. 58]. Констатировались особые возможности музыки, таящие большие опасности.

Риск эзотерического перерождения музыки предполагал и обратную сторону – снижение ее до скотского уровня, ту самую ампутацию разума, ту **децеребрализацию и бестягализацию человека**, которые оказывались возможными именно в силу универсальности музыки. Музыка оказалась сферой культуры, наиболее подверженной риску вульгаризации. Бесчисленные аранжировки, “облегченные обработки”, попури и иные образцы эклектики, которыми пестрит музыка викторианского времени, демонстрируют столь характерное для романтизма превращение вещи в ее противоположность, извращение ее сути, к которому и приводит академизация и вульгаризация. Коллизии подобного рода очень подробно были описаны в “Жан-Кристофе” Р.Роллана, в частности, в образе журналиста Сильвена Коса, который “восхищался битвой в “Героической” симфонии, потому что слышалось в ней пыхтение автомобиля... Умилившись отрывком из Вагнера, он барабанил на рояле галоп Оффенбаха” [Роллан, т.4, с. 315]. Находясь в Париже, “Кристоф обнаружил, что.. изобилие музыки сводится в общем к очень немногому” [там же, с. 319]. Именно пестрота новаций и составляет основу таких стереотипов, **диалектическое превращение новаций в штампы**... “Нового, нового, какой угодно ценой!.. сочинив фразу, композитор проверяет, не встречается ли она в каталоге уже использованных другими мелодий” ... “Для своих ученых симфоний они брали темы народных песен, как берут тему для диссертации в Сорбонне” Соответственной была и “публика, состоявшая из светских людей, которые умирали от скуки, однако ни за что на свете не отказались бы от дорогостоящей чести зевать на модных концертах” [там же, с. 327-328]. Именно **наркотизирующий эффект** музыки был угадан Ролланом, и в этом таилась огромная нигилистическая опасность, которую открывает герой романа: “Вы любовно лелеете недуги своего народа... , все, что изнеживает и расслабляет волю... Вы ведете его прямо в курильню опиума. И вы

сами хорошо это знаете, но остерегайтесь сказать: там тебя ждет смерть” [там же, с. 358].

Именно благодаря такой интерпретации музыка сделалась опорой той альтернативной литературоцентризму тенденции культурогенеза, которую предлагалось обозначить как **атлетоцентризм** [Юдкин, 1980]. “Спортивный идиотизм” XX в. вырастает из романтического превращения музыки в модной объект. Появляется двойник “большой оперы” – оперетта с ее канканом (оффенбаховский “Орфей в аду”, 1858)²⁶⁴, а после встречи с Оффенбахом (1863) оперетту в Вену переносит И.Штраус (“Цыганский барон”, 1885). Через полвека после появления парижской и венской оперетт на ином берегу Атлантики сложилось течение, которое стало определять музыкальную моду XX в. Это – джаз, совершенно бесосновательно выводимый из негритянского фольклора или из кельтской баллады. Подлинный исток джаза – это опереточно-цирковое хозяйство с его духовыми оркестрами, то есть очаги вульгаризации урбанизированной культуры. В частности, джаз возник из вырождения «балладной оперы»: во что она превратилась, можно судить по так называемым «савойским операм» Гильберта и Селливана – этой англоязычной версии оперетки²⁶⁵.

Вопреки бытующему мнению о джазе как о выражении протеста низов исследователь свидетельствует о прямо противоположном: “Джаз возник между теми бедняками, которые вследствие крайнего угнетения были наименее склонны к коллективным организациям и свою “свободу” находили в том, что скорее уклонялись, чем сопротивлялись угнетению” [Newton, 1973, р. 366]. Иначе говоря, социологической базой джаза оказывались круги, подобные неаполитанским «лаццарони»... Ничего общего не имеет джаз и с фольклором²⁶⁶. Подобной же выдумкой является легенда о негритянском происхождении джаза²⁶⁷. Более того, джаз выводится прямо и непосредственно из вульгаризаторской псевдокультуры викторианства²⁶⁸. Особенно показателен старейший из известных прототипов джаза – так называемое Negro minstrelsy или Ethiopian Band (1848), в действительности ничего общего не имевшее с Африкой²⁶⁹. Иначе говоря, музыка сплавляется с танцем, демонстрируя новый синкретизм. Кадриль и полька, а отнюдь не негритянский фольклор – вот подлинная «колыбель» джаза, что особенно наглядно проявилось в Tin Pan Alley, в диксиленде. Все подобные факты свидетельствуют, «как мало соответствует действительности миф о Нью Орлеане» [Newton, р. 83]. Напротив, вполне уместной – причем в свете психоаналитических концепций Фрейда и Юнга – представляется оценка джаза в “Музыке толстых” М.Горького [т. 24, с. 354-355]: “Они сошли с ума на сексуальной почве, а дирижирует ими какой-то человек-жеребец, размахивая огромным фаллосом”. То, что составляло теньевую сторону викторианства с его особой сексуальной сдержанностью, получает гиперболизированное выражение в джазе...

В эпоху романтизма музыка выступает прежде всего как искусство интрьера. Музыкальный «пленэр», напротив, обладает особым статусом и воспринимается как отклонение от нормы: именно в замкнутом и огороженном пространстве зала творится музыкальное таинство. Отсюда происходит особая «интимная» связь музыки с архитектурой: понятие дома, центральное для бидермейера, предполагает и адекватную ему музыку. Разрушение этого уютного «дома» сразу же сказалось на «гармонии сфер»...

§5. *Кризис словесности*. Поиски альтернативы литературоцентризму в «абсолютной музыке» и в иконосфере начались параллельно «эмансипации» поэтического слова от требований правды, вынесению его за границы знания, и знаменовали начало кризиса искусства слова. Стиль научной прозы, научная «иероглифика», со своей стороны, выдвигали перед художественным словом задачу справиться с **интеллектуализацией культуры**, им же порожденной. П.Валери [1972, с. 165] подметил: “Большість людей... бачить інтелектом... Вони бачать речі радше за словником, ніж за їхнім відбитком на сітківці власного ока”. И в то же время такая тотальная вербализация мира становится препятствием развития самой словесности. Выдающийся социолог Зиммель в конце века, например, констатировал: “Основная масса населения выражает свои мысли... менее правильно, с меньшим чувством собственного достоинства и гораздо более тривиально, чем сто лет назад... Разговор или обмен письмами становится поверхностным, неинтересным, несерьезным” [Ионин, с. 90]. Изменяется сам контекст бытования слова. К концу века уже **устное** слово записывается и передается по радио и по телефону. Возникает проблема восстановления живого слова, не сводимого к букве. Новая ситуация в литературе обусловлена отчетливо ощущаемым изменением роли языка. Происходит скольжение смысла – феномен, сказавшийся в самых различных сферах культуротворчества. Такой кризис языкового развития свидетельствует о глубинных изменениях **не только в книжности, а и в словесности**.

Эти кризисные явления особенно ясно прослеживаются прежде всего во французской поэзии конца эпохи, в частности, в так называемом «герметизме» Малларме. Тут возникает преднамеренная «затемненность смысла», обусловленная мотивами «передать отношение к миру со стороны субъекта» [Обломиевский, 1973, с. 251], то есть зависимостью смысла от индивидуального произвола. Далее, такой же субъективной мотивировкой определяется “имманентное развитие образа, развитие через ассоциативные психологические связи”²⁷⁰. Наконец, “Малларме совершенно не считается... с обязательной обращенностью к собеседнику... Малларме дает не готовую формулу, к которой человек придет в результате своих размышлений, а самый ход этих размышлений” [там же, с. 255]. Семантика тут представляется полностью определяемой индивидуально-психологическим произволом. То же касается и синтаксиса поэтической речи: “Стихи Малларме..., в которых сначала полностью разрушается нормальная линейная структура предложения, а затем предлагается множество вариантов ее восстановления”, стали отправной точкой для дальнейшей дезинтеграции синтаксиса у **футуристов**²⁷¹. Подобные процессы дезинтеграции выразились в создании так называемого “телеграфного стиля” футуристов, созвучного рекламно-газетной продукции. Так, исследователи французской грамматики отмечают, что “около 1850 г. ... появляется новая форма несовершенного прошедшего времени” [Weinrich, S. 108], получившая название *imparfait de rupture*, которая встречается там, где положено было бы стоять совершенному виду. Впервые это наблюдается в мопассановских новеллах, где “время зависит исключительно от повествовательного значения предложения” [Ibid., S. 109]. В свою очередь, лексика переполняется потоком неологизмов, связанных с техносферой – имен для новых вещей. Загрязнение языка происходило не менее интенсивно, чем загрязнение земли...

Показательно, что за полвека до появления футуристов именно в США Уитмен демонстрирует ту же попытку отказа от глаголов и вообще от син-

таксического оформления речи. Хотя его «Листья травы» сравнивают с геллерлиновскими гимнами, однако значительно точнее генеалогии стихов Уитмена определил К.Гамсун, отметив, что «читать библию было для него высшим поэтическим наслаждением», вследствие чего «общность его стиха с библейским в некоторых местах так поразительна», причем речь идет именно о Ветхом, а не о Новом завете: это - «стихи, состоящие, почти исключительно из названий». «стихотворные таблицы», «реестры», «каталогаобразные колонны», «длинные ряды строк с нанизанными на них названиями» [Гамсун, Слово, 1993, №1-2, с. 85]. Даже такой восторженный поклонник «Листьев травы», как К.Чуковский [с. 20, 23], вынужден признать: «Слово идентичность (identity) – одинаковость, тождество – любимое слово Уитмена... Какую вещь ни увидит, про всякую он говорит: это – я!» . Признается и то, что Уитмен «громоздит на страницах хаотические груды..., веруя..., что стоит ему только назвать эти вещи, и сами собой неизбежно возникнут образы». И уже невозможно иначе, как лицемерием, назвать тот факт, что, вполне в духе флорберовско-бодлеровской апологии патологии, подобрав в стихотворении «Перегной» для определения лежащих на кладбищах усопших людей набор мерзких эпитетов вроде «жижа», Уитмен для своей могилы при жизни «заказал себе памятник – гранитный, на высоком холме» [там же, с. 75]...

Языковый кризис конца века осмысливался современниками также сквозь призму **расщепления смысла**, обозначавшегося через противопоставление собственно смысла так называемому значению – понятия, разграниченные Г.Фреге (немецкие Sinn и Bedeutung или английские sense и meaning, соответственно сигнификат и денотат или концепт и референт, интенционал и экстенционал в позднейшей семиотической терминологии). Существенным тут оказалось как раз заострение субъективизма, когда значение представляется как «обозначение факта действительности», а смысл – только как «некая мысль об этом факте» [Степанов, 1981, с. 11]. По Фреге, «смысл – это путь, которым мы пришли к имени» [Степанов, 1975, с. 47] – но откуда берется этот путь? Произволен ли он, случаен? Так возвращается и старая схоластическая проблема сущности и существования: смысл отвечает сущности имени, но тогда он субъективируется²⁷². Соответственно возникает вопрос, сводится ли значение к интерсубъективности? Чем же определяется сама субъективность – этот вопрос остается открытым. Рассел (в работе «Об обозначении» 1905 г.) и вслед за ним Витгенштейн решили отказаться от анализа этой проблематики, сводя сущность к отношениям и устраняя вообще содержание имени в традициях средневекового номинализма²⁷³. Тем самым и язык лишился онтологического статуса, сводился к произвольной игре конвенций²⁷⁴.

Фактически воссоздавалась ситуация, имевшая место еще в античном стоицизме и отчетливо охарактеризованная Лосевым. «Всегда так было в истории философии: когда богател субъект, беднела обкрадываемая им объективная действительность... Вырастая на почве принципиальной субъективности, стоическая эстетика стремилась найти в недрах этой субъективности нечто совершенно противоположное всякой объективности» [Лосев, 1979, с. 167]. В частности, воскрешенной оказалась ситуация, связанная с формированием у стоиков понятия «лектон», противоположного платоновской идее: «Лектон было не чем иным, как системой смысловых отношений» [там же, с.113]. Однако такая «реляционная природа лектон» [с. 112] не субъективизировалась, как в конце романтической эпохи: «Лектон или словесная предметность по своему смысловому содержанию ровно ничем не отличается

от физического предмета, на основе которого и возникла соответствующая словесная предметность» [с. 101]. Поэтому «стоики, будучи античным философами, не могли раз навсегда остаться при дуализме абстрактных лектон и телесных вещей», отчего они и разработали учение о логосе, где «логос мира отождествлялся у стоиков с античной судьбой» [там же, с. 114, 116] - в отличие от Фреге и его современников. Соответственно решается и проблема мотивировки субъективности: «У стоиков не человек подражает природе, но природа, осозная себя в человеке, раскрывает свой собственный смысл, оказывающийся именно человеческим смыслом» [с. 164].

Сравнение со стоиками показывает, что речь шла о **сужении возможностей словесности**, обусловленном субъективизацией ее смыслового содержания. Именно против такого суженного толкования смысла и было направлено так называемое имяславское учение, разработанное П.А.Флоренским. Исходя из гумбольдтианской антитезы результативности и процессуальности языка (единства $\epsilon\rho\upsilon\omicron\nu$ и $\epsilon\nu\epsilon\rho\upsilon\epsilon\iota\alpha$ как предпосылка целостности языка), он показал, что «попытка творить язык, когда он не творится, а сочиняется, разлагает антиномию языка... , получают перевес либо $\epsilon\rho\upsilon\omicron\nu$, либо $\epsilon\nu\epsilon\rho\upsilon\epsilon\iota\alpha$. На первом полюсе тогда строятся искусственные языки», например, эсперанто, где «не должно быть ничего такого, что не могло бы быть оправданным общегодно полезностью» [Флоренский, т.2, с. 164]. Противоположный полюс - это вышеохарактеризованный «герметизм» поэтического языка (в частности, такое его проявление, как футуристическая «заумь»), когда «внесение принципа музыки в поэзию приводит к разложению стиха на первоначальные элементы языка», влекущему за собой «разрушение синтаксиса... , подчинение слов ритму» (по выражению одного из футуристических трактатов) [цит. там же, с. 176-177]. В последнем случае о тексте “судить не читателю... и не автору, если он искренен в своей заумности... , то и сам он не знает, что долженственно воплотиться у него в языке”: если принять предпосылку, будто “слово насилует непосредственное ощущение”, то “при полной бессловесности стон души неотличим от шутки” [там же, с. 183].

Особое место в имяславской концепции занимает понятие имени как действия, резко ограничивающее ее от номиналистских взглядов. Оправдывая знаменитый гетевский перевод первой строки Евангелия от Иоанна (“Вначале было Дело”), П.А.Флоренский отмечает, что “действие совершается ради носителя имени, но не ради названия отвлеченно от него” [там же, с. 315]. Именно **действующее лицо** – вот что прежде всего обозначает имя в этой концепции, а отсюда следует и **вывод о первичности эйдонимов** (имен собственных) по отношению к **генонимам** (именам нарицательным). Для обоснования действительности имени П.А.Флоренский приводит пример, далеко опережающий представления его времени и предугадывающий концепцию синергетики конца XX в.: “Телесен ли голос, телесно ли слово?... Воздушный организм, сотканный звуковыми волнами, представляется мечтой... Даже наше тело... есть только процесс непрерывного обновления... Это течение сквозь наше тело плотного вещества совершается сравнительно медленно (полное обновление тела происходит через семилетие)... Имеет же структуру, устойчивость и форму вихревое кольцо. Например, пущенное ртом курильщика... пламя имеет свою структуру” [там же, с. 259-260].

Так в конце эпохи сталкиваемся с кризисом софистики и схоластики, постигшим фундамент культуры – языковую семантику, и с попытками его преодоления, отразившимися в имяславском учении. Удивительно созвучным ему оказалось не что иное, как древнекитайская конфуцианская доктрина

на «исправления имен». Конфуцианский принцип приоритета любви перед знанием привел к онтологизации языка в свете практического, деятельного отношения к нему человека. Выдвигался принцип «нет вещей вне сердца», означавший, что «человеческие дела невозможны без самого человека» [Кобзев, с. 92], и открывавший путь к связи имен и вещей через практику²⁷⁵. В итоге «интерпретация мышления как деятельности, практицизирував интеллект, интеллектуализировала практику» [там же, с. 219].

Таким образом, ключ к решению западного семантического кризиса лежал в царстве иероглифики. Как часто бывало в истории, и тут свет шел с востока. Речь шла отнюдь не о том, чтобы писатель превратился в научного работника или чтобы восстановился гораццианский принцип следования образу. Речь шла о нахождении соответствия слова бытию, о месте книжности и словесности в безнадежно урбанизированной среде – а это аналогично вопросу о месте самого города в мире, *urbs in orbis*. Но достиг Европы этот световой поток уже в следующем веке – в грохоте империалистических войн и народно-освободительных революций...

V. ЕВРОПОЦЕНТРИЗМ И ПРОБЛЕМА «ВОСТОК-ЗАПАД»

§1. *Возникновение европоцентристской доктрины.* Важнейшим последствием литературоцентризма было формирование национальных литератур в качестве основы культурогенеза в целом, что усилило значение национальной характерности. Речь шла о становлении национальных культур, а потому и о выяснении межнациональных отношений между ними. Если прежде это обстоятельство отнеслось конфессиональными факторами, то теперь именно оно выдвигается на первый план. Когда в начале эпохи Гете в частной беседе с Эккерманом ввел в обиход выражение «всемирная литература», он имел в виду именно литературу европейскую, выражая новое сознание европейской солидарности, сменившее прежнее – конфессиональное. Вместе с тем, это была диагностика необходимости поисков новых путей восстановления целостности европейской «литературной республики» - европейской книжности. Отрабатывалась иерархия наций – параллельно самому процессу их формирования, определявшая отношения между ними. Если прежний «европейский концерт» определялся российско-французской борьбой за континентальную гегемонию при британском арбитраже, то теперь ситуация меняется: попытка реанимации «Союза трех черных орлов» (Петербург-Вена-Берлин) расстраивается, ей противопоставляется англо-франко-португальский союз 1834 г. – зародыш будущей «Антанты», Россия вытесняется (после Крымской войны), зато стремительно набирает мощь Германия, находя в бисмаркианстве свою имитацию бонапартизма, который стал ведущим фактором формирования нового «концерта». Одним из первых документов, засвидетельствовавших переориентацию конфессиональной политики при бонапартизме, появился в египетском походе Наполеона 17 апреля 1799 г. – прокламация о восстановлении Иерусалима как столицы воссоздаваемого государства Израиль. Следующей вехой явился созыв Синедриона (февраль 1807 г.), где был официально принят курс на отказ от дискриминации, однако эффективность взаимных соглашений оказалась мало эффективной, в частности, поскольку «талмудистский центр и главная масса ашкенази жили в России...», не были представлены в Синедрионе» [Рид, с. 174, 178]. Существенно, что в наполеоновское время отрабатывается сама модель этно-конфессиональной политики.

В качестве своеобразного полигона отработки идей европоцентризма выступала Австро-Венгрия, единство которой во многом было обязано внешним факторам. Здесь сказалась общая специфика формирования большинства наций к востоку от Эльбы в условиях искусственно законсервированного феодализма – без формирования национальных государств по мере избавления от наследия рефеодализации. Концепция «автрославизма» составляла как раз модель того отношения между европейскими нациями, которое виделось оптимальным с точки зрения правящей плутократии²⁷⁶. Фактически речь шла о создании сети **этнических гетто**, основанных на экстерриториальном принципе, которые испытывались и в Америке по отношению к индейцам в резервациях. Нации представлялись чем-то вроде акционерных компаний, клубов по интересам или сект заговорщиков. Последствия «автрославизма», однако, оказались совершенно отличными от замыслов. Такой принцип культурно-национальной автономии или ограниченного суверенитета в судьбе чешской культуры перерос далеко за стены отведенного ей «гетто»: если в просветительскую эпоху Чехия выступала как «консерватория Европы», а ее культура была «литературой эмигрантов» (выражение Г.Брандеса), то в романтическую эпоху она заново создается «под дощатой крышей» [Krejčí, S. 47]. Еще более продуктивной оказалась ситуация «автрославизма» для развития украинской культуры. «Руська трийця» продемонстрировала как раз патриотизм, а не предписывавшийся культурполитикой автономизм²⁷⁷, а феномен Франко уже сам определяет новую культуротворческую ситуацию. Особый статус в «европейском концерте» играла разделенная Польша²⁷⁸. Показательно, что А.Мицкевич в своих «Парижских лекциях» о славянских литературах, комментируя «Песню легионов», провозгласил: «... польская идея отчизны не связана с идеей земли, подразумевая преобладание в ней эмиграции с ее мессианистскими настроениями. Против такой постановки вопроса выступил Ц.Норвид, осуждая умозрительное фразерство эмигрантов: «Родина, земляки – это моральное единство, без которого партии – словно банды или полемические кочевья...» [Norwid, 4, s. 436]. Достойным ответом преклонению перед барской конфедерацией (в «Барских конфедератах» Мицкевича) стали «Гайдамаки» Шевченко, где концепции нации как конспиративной секты была противопоставлена подлинная ее основа – земля как исток ее судьбы.

Существенной новацией «европейского концерта», отвечавшей потребностям утвердившейся плутократии, являлось создание прообразов будущих **оффшорных зон**. Фактически такой зоной издавна была Швейцария, чьи банкиры заправляли еще делами «короля-солнца». К концу века эта страна становится также центром антропософской мистики, поставщицей экспертов по антиквариату. Второй такой же зоной становится Бельгия, вопрос о гарантиях нейтралитета которой стал одним из поводов 1-й мировой войны. Если Австро-Венгрия была лабораторией «этнического тигеля» и отработки колониальных сценариев в условиях плутократии, то Швейцария и Бельгия – ключом «равновесия» в европейском концерте. Именно Швейцария, в частности, сыграла ключевую роль в подготовке «весных народов» 1848 г. Именно в Берне возникли объединения «Молодая Германия» и «Молодая Италия», в Швейцарии жил Луи-Наполеон Бонапарт, приехавший, «чтобы присутствовать при последних минутах своей матери [История XIX, т.4, с. 57-58]²⁷⁹. Особая ситуация сложилась в соседке Швейцарии – Баварии. Правление король-мещанов Людвиг I (1825-1848), противобойствующавшего Меттерниху, и особенно – Людвиг II (коронованного в 1864 г. в 18-летнем возрасте)

обеспечило пристанище немецкому вольномыслию. Именно тут президентом Академии наук стал знаменитый химик Либих, были созданы знаменитые глиптотека и пинакотекта, наконец, развернулась деятельность Вагнера (приглашенного одновременно с архитектором Готтфридом Земпером и дирижером Гансом фон Бюловом). Примечательно, что в записке для короля Вагнер, сотрудничавший с деятелем прогрессистской партии Августом Рекелем, «предлагал реорганизовать государство и армию по образцу швейцарских кантонов и их народного ополчения» [Вольф, 1987, с. 56]. Подобный заповедник просвещенного абсолютизма, впрочем, был заведомо обречен.

Как раз в условиях новосозданного «европейского концерта» учение Тьерри-Гизо о классовой структуре общества, сменившей сословную, преобразуется в расистских концепциях в представлении о структуре кастовой. Поскольку же в условиях плутократии, как отмечалось в приведенных замечаниях Р.Барта, правящий класс стремится отождествить себя со всем обществом, скрыться, раствориться в нем и путем такой маскировки усилить свое могущество, то вместо касты обычно говорили о расе. Так окончательно оформилась «концепция» **расизма**, восходящая к «романо-германским» дискуссиям Просветительства. Наиболее существенный момент здесь – не разглагольствования о расовом духе, а реставрация сословной системы, устранившейся плутократией в ее борьбе за власть против аристократии. Расистская доктрина фактически означала превращение класса в касту, в сословие, а тем самым и закабаление личности в еще худшей форме. Основной конфликт тут проходит, разумеется, не в пустопорожних спорах о верховенстве той или иной расы, а в поддержании идеи раскола человечества как такового. Расизм оказывается отражением общей тенденции к субъективизму, он предстает как разновидность солипсизма, игнорирующего существование ближнего. Его творцом стал маркиз де Гобино – креатура известного либерального мыслителя, министра иностранных дел Франции в период 2-й республики А. Де Токвиля, который назначил его начальником своей канцелярии. На дипломатическом поприще он выделился свои неумением разбираться в делах: например, в 1857 г. он предсказывал ни больше ни меньше как утрату Швейцарией независимости и поглощение ее Австрией [Роллан, т.14, с. 462, 465]. Современники приводили в учебниках социологии его «концепцию» как пример сочетания безграмотности и наглости: «Гобино не признает других сил во всемирной истории, кроме чистоты и смешения рас», причем, по его мнению, «смешение представляет собой вырождение» [П.Барт, 1902, с. 209-210], вопреки общеизвестному опыту, свидетельствующему о противоположном. По его выражению, «славяне из всех существующих народов представляют собой самое старое, истрепанное, смешанное, а значит, и выродившееся племя» [цит. П.Барт, 1902, с. 212], это – «болото, в котором находили гибель цивилизации». Безграмотность его доходит до того, что «он, например, хочет, чтобы пигмеи греческой мифологии непременно напоминали финнов, которых он считает аборигенами Эллады» [там же, с. 213]²⁸⁰.

Ясно, что подобная мерзость предполагала также радикальный отказ от обращенного ко всем людям без различия языка и цвета кожи христианского вероучения с его «несть же эллина и иудея». В расизме получает конкретное оформление сложившееся ранее **мальтузианство**, откровенно отрицавшее христианскую любовь к ближнему. Поэтому оказалось вполне логичным, что идеи Гобино, несмотря на всю их очевидную безграмотность, были подхвачены главнейшим критиком христианства в XIX в. – Эрнестом Ренаном. Своего рода манифестом такого **синтеза антихристианства и расизма** стала

знаменитая лекция Ренана «О месте семитских народов в истории цивилизации», выдержавшая не менее 7 изданий всего за десятилетие. Прежде всего, он безапелляционно утверждает, что в развитии человечества «основу ткани истории» (la trame de tissu de l'histoire) составляют два элемента, которые «смешиваются в неравных пропорциях» (se mêlent dans des proportions inégales): это – семиты и индоевропейцы [Renan, 1875, p. 9]. При этом как раз «коммерция, индустрия впервые в истории в крупном масштабе стали развиваться (ont été exercés) семитскими народами» и так же точно «весь мир принял семитские религии» [там же, с. 28]. В свою очередь, «основанный на ясной и простой догме божественного единства, отбрасывая пантеизм и натурализм чудесной по чистоте фразой – «Бог сотворил вначале небо и землю», обладая законом... иудаизм имеет неоспоримое первенство» [там же, с. 29-30]. Отсюда и делается решающий вывод относительно современности: «Это – решающая победа Европы, это осуществление старого семитского предсказания о том, что «Бог распространит Яфета, И пусть пребывает он в палатках Сима, А Хам путь станет рабом ему!» (Кн.Бытия, 9, 27)»²⁸¹. В том же духе и предсказание: «Будущее за Европой и только за Европой. **Европа завоюет мир и распространит свою религию**» [там же, с. 37, 39]. Стоит все же отдать должное Ренану: с большей отчетливостью, откровенностью и наглостью принципы европоцентризма не формулировал до него никто.

Идеи Ренана оказались созвучными иному “властителю дум” конца века – Нордау²⁸². Достаточно привести такой шедевр цинизма: «Чувство солидарности, связующее всех европейцев, не простирается на неевропейцев... Применение силы, которое не имеет никаких видов на успех в Европе, обещает легкий триумф вне ее пределов... Белый лучше снаряжен для борьбы за существование, чем все остальные расы... Черный, медно-красный или желтый человек является просто его врагом..., и он обходится с ним так, как с животным – врагом своих детей, стад и полей» [Нордау, т.1, с. 214]. Как видим, у Гитлера был уже предшественник... Образчики его пророчеств выдают склонность к садизму: «Экватор станет грозным паровым котлом, в котором кипит и испаряется человеческое мясо. Это будет возрождением функций Молоха». А вот как рисуется удел тех, кто не вошел в экваториальный пояс: «Они располагаются по краям волшебного круга... как стая волков, которая жадно глядит на жизненный расцвет, ... но как только они делают попытку ворваться, сильные обитатели обетованной страны отгоняют их в ледяные пустыни» [там же, с. 216, 217]. Эти откровенности выдают паршивую злобную душонку автора, портретировавшего самого себя.

Несколько особняком в ряду подобных европоцентристских сочинений стоит работа зятя композитора Р.Вагнера – Хаустона Стюарта Чемберлена «Основы XIX века». Следует оговориться, что название тут не соответствует содержанию. Речь идет фактически не об указанном веке, а о тысячелетней истории европейской культуры после падения Римской империи, в которой автор усматривает ведущим фактором германское наследие. Так, комментируя известные слова из «Персидских писем» Монтескье о том, что варваром становятся лишь в результате утраты свободы и введения абсолютной власти, Чемберлен утверждает: «не следует упускать из виду того, какая единая,вершенная культура могла бы возникнуть на чисто германской почве; вместо этого германцы вступили в сложившуюся уже готовой мировую историю (fertig gestaltete Weltgeschichte), с которой они до этого не вступали ни в какие отношения» [Chamberlain, 1898, S. 511]. По сравнению с Ренаном, следовательно, здесь поле привилегированных рас сужается, причем в германцы в

широком смысле записываются также славяне и кельты. В частности, у славян симпатии автора заслуживают героический эпос и религия, где в качестве похвального примера приводится средневековая болгарская «ересь» богомилства [Ibid., S. 473-474]. В противоположность Ренану также автор отрицательно оценивает взаимоотношения с семитскими народами, которые привели античный мир к деградации, выразившейся в формалистической «юридической технике» [S. 156]. Индоевропейское мировоззрение противопоставляется семитскому [S. 323-462] и прежде всего иудаизму: «Именно предрасположенности искать суть природы в сердце в огромной мере не хватает еврейству» [S. 222]. Достается от Чемберлена также и китайцу, который «съедает больше риса, чем индоариец», за то, что китайцы, как контраст индусам, по его выражению – «эгалитарные социалисты в противоположность безусловным аристократам, невоинственные крестьяне в противоположность прирожденным военным героям» [S. 707]. По мнению автора, «в коммунистическом (sic!) государстве китайцев господствует скотоподобное единообразие (tiermäßige Einförmigkeit), у нас же из прочной общности выходит сильный индивидуум» [S. 828]. Германец же, как его рисует автор, оказывается прирожденным эгоистом: отличительная черта германского характера состоит будто бы в том, что «сначала – яростное побуждение индивида господски поставить себя самого над собой (sich herrische auf sich selbst zu stellen), затем – склонность посредством верного объединения (durch treue Vereinigung) с другими пролагать путь к делам (Unternehmungen)» [S. 822]. Нет нужды добавлять, что поисками каких либо исторических аргументов для своих заявлений автор себя не утруждает...

С христианством несовместимо отрицание Чемберленом самой возможности вероучения, адресованного всем людям, поскольку, по его мнению, «человечество, о котором столько философствовали, страдает тяжким ущербом (Gebrechen) – оно никогда не существовало» [S. 703]. Взамен предлагается «религиозный расовый инстинкт» [S. 623], который и должен определять формирование адекватных ему верований. Автор рассматривает вопрос о его отношениях к иудаизму [S. 227-249], о происхождении апостола Павла [S. 581] – для того, чтобы заявить: «Христианство распространялось сначала не среди бедных и неграмотных, а напротив - среди образованных и зажиточных» [S. 583]. Нет нужды добавлять, что о Добротолубии, о Вере, Надежде и Любви, о сущности христианского предания автор вообще не говорит...

Столь же двойственно и отношение автора к современным ему социальным движениям. Сочувственно процитировав слова Морриса «мы стали рабами чудовища, созданного нашими же собственными творческими силами», вспомнив известное свидетельство Шерарда «кости ткачей отбелили равнины Индии», Чемберлен добавляет: «Массу горестей (die Menge des Elends), которую вызвала машина в нашей столетии, невозможно представить никакими цифрами, она превосходит всякую способность восприятия (Fassungskraft). Мне представляется вероятным, что наш век был самым обильным болью («schmerzreichste») из всех известных, и прежде всего вследствие неожиданного взлета машины» [S. 837]. Автор отмечает, что «одна машина истребляет другую», что «повсюду – господство мгновения, то есть сиюминутной нужды, сиюминутного интереса - одна современность уничтожает другую», так что «цивилизация исчезает бесследно» [S. 809-811]. Один из выводов - «вообще над такой поздневрожденной культурой как наша, да еще в наше время запыхавшейся спешки (atemlosen Hast), когда приходит-

вся много учиться, тяготеет проклятие смешения (Konfusion)» [Ibid., S. 249]. Однако попытки разобратся в причинах таких пороков и искоренить их одобрения Чемберлена не вызывают: критики общества «рассуждают о капитале, труде, цене так, как юристы прежде рассуждали о естественном и божественном праве, словно это сверхъестественные, существующие сами для себе сущности, тогда как важен вопрос о том, кто обладает капиталом и кто выполняет работу» [S. 821]. Естественно, дальнейший вопрос – о том, откуда берутся эти обладатель капитала и производитель работы, автором не ставится²⁸³ ...

Словоблудие Гобино и Ренана, Нордау и Чемберлена, несмотря на свою явную патологичность (а также и благодаря ей), оказалось созвучно мыслям всех тех завистливых и злобных, трусливых и подлых душонок, которые пребывали наверху европейского общества к концу эпохи. Популярность подобного вздора, однако, объясняется не только его соответствием запросам лавочника: тут получает свое оформление гипертрофированный эгоистический субъективизм. Вообразив себя «царем природы», променяв христианство на культ люциферинской гордыни, западный человек заявил о своем мировидении в кастовой доктрине европоцентризма.

§2. *Формирование гегемонии англоязычного мира в западной культуре.* В 1850 г., подводя свой жизненный итог, в письме графу Паскевичу представитель первого поколения романтиков В.А. Жуковский [т. 11, с. 38, 40, 41, 43] констатирует наступление хаоса, вызванного техническим прогрессом: «Мир сделался железною дорогою, на которой мчатся паровозы событий во всех направлениях: они, как призраки, мелькают перед нами... и от этих встреч происходит под час ужасная давка». Автор констатирует также особую роль англоязычного, океанического мира в таком процессе хаотизации: «Судьбы Божии поставили Англию на великую степень земного могущества. С своего недоступного острова... она властвует великими областями во всех частях света». Эта наблюдательность понятна: к середине века сложилась так называемая промышленная монополия Англии²⁸⁴. Однако такая проницательность оборачивается непониманием при оценке того, что способствовало такому положению дел: «Англия... не что иное, как всемирный корсар..., поднимающий красное знамя... Роль пролетариев в лохмотьях, которые рвутся завладеть чужим достоянием, провозглашая великий догмат: la propriété, c'est le vol» («собственность – это воровство» – слова Прудона – И.Ю.-Р.), «хочет взять на себя Англия, проповедуя всеобщее равенство, т.е. всеобщую подчиненность ее силе». История показала, что дело обстоит прямо противоположным образом, с точностью до наоборот: подлинная проанглийская агента не находилась среди пролетариев с красным знаменем, а как раз в верхах общества, Не «толпы черни», а Нессельроде и Бенкендорф были профессиональными шпионами, приведшими Россию к крымской катастрофе...

Протекавшие уже в просветительское время процессы европейской экспансии и наметившаяся геополитическая тенденция континентально - океанического противостояния внутри самой Европы теперь обретают качественно новый облик. Совместное действие обеих тенденций приводит к формированию оплота «океанической» культуры, выросшего благодаря внутриевропейским противоречиям – США²⁸⁵. По оценке геолога Ч.Лайеля, ежегодно в США прибывало 800 тысяч человек [Равикович, с. 117]. В США произошел 15-кратный рост народонаселения за счет 30 млн. европейских эмигрантов

(1/6 населения Европы), тогда как в Европе рост не превысил трехкратного показателя²⁸⁶. Существенно и то, что рост азиатского населения происходил вопреки крайне неблагоприятным обстоятельствам, вызванным прежде всего британским колониальным гнетом: «В последней четверти 19 в. только в Индии было до 20 крупных голодовок, во время которых умерло свыше 20 млн. чел.; в Китае только в 1887 г. во время голода в северных провинциях погибло 4-6 млн. чел.» [Козлов, 1974, с. 15]. Особую роль в возведении США сыграла кровавая «строительная жертва», принесенная жизнями индейцев. Число истребленных коренных жителей точно не установлено²⁸⁷. Весь XIX век в США – это сплошная полоса «индейских войн»: почти полвека (1795-1840) велась война за земли, вошедшие впоследствии в штат Огайо; в 1812 г. гибнет Текумсе – вождь конфедерации племен среднего запада и юга. Особенно ужесточился геноцид после 1929 г., когда президентом был избран профессиональный убийца – Эндрю Джексон, прозванный индейцами «Острый Нож». На словах, для обмана противника провозгласив земли на запад от 95-го меридиана индейскими, он тут же начал систематическое нарушение своей же декларации. В 1832 г. начинается новое восстание племен во главе с вождем Черным Соколом, которого предали за взятку в 20 коней и 100 долларов. Для характеристики нравов американских «первопроходцев» показателен такой штрих: «Його схопили і повезли на схід, щоб виставляти там на прилюдне оглядовище. Після смерті Чорного Сокола в 1838 році губернатор шойно заснованої території Айова дістав його скелет і поклав на видноті у себе в канцелярії». 1838 г. ознаменовался очередной волной геноцида – массовой депортацией племени чероки по маршруту, получившему наименование «дорога слез», когда «кожен четвертий помер від холоду, голоду і хвороб». Еще через десять лет война с Мексикой за Техас и золотая лихорадка в Калифорнии открыли полосу качественно нового этапа в геноциде, сопровождавшегося экологической катастрофой. Теперь вместе с индейцами истреблялись и огромные стада бизонов, служившие им основой пропитания. Особым зверством отличалась расправа в 1863 г. с племенами навахо, славившимися как земледельцы²⁸⁸. Характерный итог геноцида свидетельствует о войне против самой природы: «Колись джерельно чисті струмки... тепер покриті брудом і покидьками білої людини... Індіанцям здавалося, що ці білі ненавидять геть усе в природі: живі ліси, птахів і звірів, траву, воду, ґрунт...» [Ді Браун, 1975, с. 196-7]²⁸⁹.

Эти процессы не оставались незамеченными в Европе. Уже с середины века начинается развеваться миф об Америке, созданный англофильской «пятой колонной» в просветительской среде. В «Американских заметках» Ч. Диккенс [т.9, с. 294, 296], завершая описание ужасов рабовладельческого быта, выносит вердикт: «На мой взгляд, лучше бы восстановить леса и индейские деревни;... пусть выгвамы станут на месте улиц и площадей»²⁹⁰. Но и рабовладение – только часть общей системы извращения человечности: «Каждый, кто достиг высокого поста, начиная с президента, может считать свое избрание началом своего падения, ибо любая напечатанная ложь... находит благодатную почву». Особое место занимает описание (в гл. 7) знаменитой филадельфийской одиночной тюрьмы, где полная изоляция уродует личность человека. Еще одним критиком стал упоминавшийся А. Де Токвиль, который после 10-месячного путешествия в США в 1831 г. получил такой шок, что должен был еще некоторое время жить в Англии, чтобы прийти в себя. «Равенство делает людей независимыми друг от друга, а потому – беззащитными перед массой» - таков основной вывод, предвосхитив-

ший понятие «одинокой толпы» позднейших американских социологов [Karpinski, s. 149]. Именно «равенство» узников тюрьмы Синг-Синг обесценивает господство над ними горстки охранников, и в унисон наблюдению Диккенса над камерами-одиночками звучит вывод о всемогуществе полиции: «Над усіма юрбами височить величезна охоронна влада» [Токвиль, с. 565]. Наблюдения над жизнью США позволили выявить парадокс: «Демократія заслугує найсерйознішого докору не за свою слабість, а навпаки, за свою нездоланну силу», поскольку «влада більшості в Америці не лише велика, але й нездоланна» [Токвиль, с. 205, 209]. Такой деспотизм большинства базируется на психологических факторах: «Если деспотизм абсолютистского режима метил в душу, а попадал в тело, то демократическая тирания делает иначе, она оставляет в покое тело и метит прямо в душу»²⁹¹. С сарказмом пишет Токвиль об истреблении индейцев: «Відмінність, яку не помітили стародавні казуїсти, встановили сучасні мислителі: не європейці проганяють американських індіанців з їхніх земель, їх проганяє голод» [Токвиль, с. 259]²⁹².

В конце века К.Гамсун [1993, 5-6, с. 86, 77-78] отмечал результаты психологического давления большинства и нивелировки сознания: «Не найдешь во всей этой огромной стране хоть одного сомневающегося... Все живут себе в неразрывном согласии под шумные ура». Отсюда и тот парадокс, что «свобода в Америке далеко не всегда добровольная, но зачастую бывает принудительная... Человек, не теряющий головы при имени Георга Вашингтона, поплатится за это... Стремление к свободе со стороны отдельной личности оскорбляется всячески. Чтобы подорвать эту личную жажду свободы в своих гражданах, Америке удалось создать стадо фанатических автоматов свободы». Естественным следствием оказывается художественная нетребовательность, безвкусица, эклектичность²⁹³. В воображаемом интервью Горького [т.4, с. 13, 74-76] американский миллионер демонстрирует характерную лицемерную «религиозность» американцев: «Для американца невозможно признать Христа!.. Он – незаконнорожденный!.. Незаконнорожденный в Америке не может быть не только Богом, но даже чиновником»²⁹⁴. Отношение к культуре у этого персонажа достаточно утилитарно: «Я люблю две книги – Библию и Главную Бухгалтерскую... В стране, где каждый занят делом, некому читать книги». Соответственны и художественные запросы: «Оно должно быть забавным, это искусство... Оно должно возбуждать аппетит»²⁹⁵. Общество с такими установками символизирует картина города, смахивающего на ад: «Глубокие канавы улиц, ведущие людей куда-то в глубины города, где – представляется уму – устроена огромная... кастрюля. Туда стекаются все эти люди, и там из них вываривают золото» [т.4, с. 22]. А вот завершение рассказа Жюль Верна «Блеф. Американские нравы»: «Судьба разного рода бездарностей и шарлатанов – бесталанных артистов, безголосых певцов, танцоров с негнущимися коленями и канатоходцев, умеющих ходить только по земле – была бы плачевна, если бы Колумб не открыл Америку».

В Новом свете достигла зрелости выращенная на европейских традициях цивилизация, которая явилась по существу отрицанием этих традиций. Именно тут возобладали разнообразные формы эпигонства и эклектики – своеобразного склероза романтики, особенно свойственного британскому викторианству. Принципиально иной характер имеют те течения, которые не занимали господствующего положения, прежде всего так называемый трансцендентализм. Стремление Эмерсона «к превращению каждого человека в самостоятельное государство», его призыв – «проникнись уважением к себе» [цит. Паррингтон, 2, с 455] – свидетельствуют о продолжении того стиля

умствования, который восходит к Фихте и Карлейлю. Общим местом анти-урбанистической критики является его признание: «Природа подверглась нашествию торговли, сопровождаемой деньгами..., которые угрожают подорвать положение человека и учредить новую вселенскую монархию, еще более тираническую, чем Вавилон и Рим» [цит. там же, с. 449]. В духе спиритуализма Эмерсон развивал «сведенборгианский взгляд на природу как кладовую символов» [ЛИС, 1, с. 451]. В унисон Токвиллю Торо, обосновывая принцип «гражданского неповиновения», сыгравший столь важную роль впоследствии, утверждает: «Государство, в котором правит большинство, никак не может быть основано на справедливости»²⁹⁶. Уродливой цивилизации естественно противопоставляется культура низов: «Самые интересные... жилые дома в нашей стране – это скромные хижины, в которых обычно ютятся бедняки» [цит. там же, с. 477, 474].

Развитие движений протеста выразилось, в частности, в феминизме, важнейшими вехами которого стала «Женщина в XIX ст.» (1844) М.Фуллер, написанная в духе фурьеристских утопий, и «Алая буква» трансценденталиста Н.Готорн, также участника утопистских проектов в колонии Брук Фарм. О развитии самокритичности свидетельствует и то, что «середина века, с 1852 года, отмечена баснословным успехом «Хижины дяди Тома»» [ЛИС, 2, с. 157]. Однако именно «то ощущение непрочности, которое... стало характерной чертой Америки после гражданской войны» [ЛИС, 2, с. 486] связывает трансценденталистов и аболиционистов с их последователями (такими, как поэтесса Э.Дикинсон), свидетельствуя об их маргинальном положении. Такое ощущение сказалось и на творчестве продолжателя трансценденталистов Уитмена: «Впадая в пророческое состояние, Уитмен явственно различал в себе двух людей, одному из которых внушалось нечто свыше» [ЛИС, 1, с. 559]²⁹⁷. Америка выделилась вниманием к образам детства, и вместе с тем создатель таких образов Марк Твен, в конце творческого пути в «Таинственном незнакомце» приходит к нигилистическому пессимизму («Нет ничего, кроме тебя. А ты – это мысль, блуждающая мысль»). Наряду со спиритуалистской линией, восходящей через трансценденталистов к мистике, в Новом свете укоренился натурализм, связанный с движением так называемых «разгребателей грязи» в конце века. Однако понимался он весьма своеобразно: в нем усиливались опять-таки моменты спиритуализации (в Европе намечавшиеся, например, у Гауптмана). Оправдание уродства тут образовывало гибрид с мистикой, позитивистский подход – со спиритизмом, что характерно как раз для англоязычного мира²⁹⁸. Ф.Норрис, автор «Спрута» – романа о борьбе хлеборобов с железнодорожными дельцами – так определял эту версию: «Натурализм, как его понимал Золя – это всего лишь разновидность романтизма... Все исполнено... гротеска и какого-то неясного ужаса» [цит. ЛИС, 3, с. 115]. В том же «Спруте», например, пастух Ванамы встречается с духом его умершей возлюбленной Анджелы (в гл. 4 кн. 1). Болезненность присуща и представителю респектабельного направления – Г.Джеймсу²⁹⁹.

Одна из особенностей развития США, определившей такую специфическую психическую неустойчивость, состоит в том, что «к 1848 г., когда были открыты россыпи Калифорнии, все золотосыпные земли находились за пределами США», а потому для оправдания захвата земель мексиканцев и индейцев была выдумана сказочка о **пограничье** (frontier), причем «лекция Ф.Тернера «Значение frontier в американской истории», ставившаяся в один ряд с Библией, Конституцией и Декларацией Независимости» [Марфунин, 1987, с. 60] явилась выражением такой лихорадочности национального ха-

рактера. Это обстоятельство сказало и в особенностях американского фольклора, который явился фактически результатом **фольклоризации** литературных источников. Так, «миф о Крокетте был сознательно сфабрикован в Вашингтоне с явно пропагандистскими целями», сходной была судьба и такого персонажа, как Поль Беньян, которого «американские солдаты принесли на фронты второй мировой войны» [ЛИС, 2, с. 262-3]. Обобщенный образ негра Джим Кроу – это продукт пародийной инсценизации начала XIX в.³⁰⁰ Подобное формирование «фольклора» «задним числом», из отбросов «литературной индустрии», дает картину вульгаризации, резко контрастирующую с европейской историей.

Вместе с тем, неустойчивость открывала возможности динамического обновления, реализация которых и дала основания противопоставить американский путь развития прусскому. Особенно поразительные достижения принесло образование. Пока в Европе велись дискуссии о праве женского образования, пока в России курсистки оставались предметом издевательства победоносцевских держиморд, в США «к 1880 году... насчитывалось 154 смешанных колледжа и университета, не говоря о чисто женских учебных заведениях». Особенно стремительно развивалась общеобразовательная школа: «В 1872 году по всей стране насчитывалось не менее восьмисот средних школ; двадцать лет спустя это число выросло до 5560» – то есть в 7 раз! При этом «бесплатные учебники, появившиеся сначала в Нью-Йорке 80-х годов, затем распространились и в других городах» [ЛИС, 2, с. 369, 368]. Для сравнения уместно напомнить, что в России как раз в это время принимался закон о «кухаркиных детях»³⁰¹...

Обстановка интенсивного развития естественно привела к утверждению в миропонимании философии **прагматизма**, в которой позитивистский культ частных фактов трактуется в свете возрожденной неокантианцами концепции «случайной веры» и образует эклектическое соединение с волюнтаризмом карлейлевской традиции. Показателен пример, приводившийся Джеймсом для иллюстрации кантовской прагматической веры: несколько бандитов могут ограбить поезд, потому что они верят во взаимопомощь и успех, а вот пассажиры сомневаются в поддержке соседом в случае отпора нападению. Такой подход свидетельствует, что прагматизм является отнюдь не философией практики вообще, а лишь избранных действий, что посвящен он **не деятельности, а деличеству**. Этим определилась и его недолговечность в качестве умозрительной концепции, давшая основания Лавджоу выдвинуть против него аргументацию: «Должно верить, что будущий момент наступит. А эта вера... лишена строгой проверки, как и предположение о прошлом» [цит. Богомолов, 1974, с. 181]³⁰². Однако прагматизм развивался в качестве определителя «американского образа жизни», как признак стиля поведения и мышления. Крайние формы проявления он нашел в «поведенческой» психологии – бихевиоризме, являвшейся теоретическим обоснованием технологической практики конвейеризации, связанной с именами Форда и Тейлора. Тут уже сами деяния человеческие представлялись как набор операций, и к этим же навыкам операций сводились знания, опыт. Впрочем, и прагматистский стиль умствования, связанный с либералистскими традициями, также не был устойчивым, а к концу века в англоязычном мире обнаруживается, особенно при обращении к гегелевскому наследию, такой откровенный этатизм, такая апологетика полицейщины, что обычные образы пруссачества остаются далеко позади. Приведем две цитаты. Ройс (США, 1886) утверждает: «Божественно именно Государство, Социальный порядок. Мы – просто прах,

если этот социальный порядок не одаряет нас жизнью». В тон ему вторит Бозанкет (Англия, 1899): «Государство – это маховое колесо нашей жизни. Его система постоянно напоминает нам об обязанностях... которых мы не то чтобы не желали исполнять, но не знаем их или ленимся их исполнять без наставления или авторитетного внушения» [цит. Богомолов, 1974, с. 26, 1973, с. 79]. Подобные сентенции позволяют понять прозорливость Диккенса и Токвиля, обративших внимание на особенности американских тюрем...

§3. *Колониальная периферия Европы.* Установление англоязычной гегемонии сопровождалось нарастанием конфликтов на континенте. Уже вердиевская «Аида», образно выражаясь, стала увертюрой к первой мировой войне. Открытие Суэцкого канала (1869), спроектированного Фердинандом Лессепсом (1805-1894), подтолкнуло Германию к строительству железной дороги Берлин-Багдад, ставшему фатальным для общеевропейского мира³⁰³. Ее создателем был «умерший 16 мая 1902 г. в Константинополе в нищете после того, как он ворочал сотнями миллионов в пользу других» Вильгельм фон Прессель [Павлович, с. 56]³⁰⁴. Очевидно военное значение такого строительства в Турции³⁰⁵. Следующая пара подобных же проектов – транссибирка (1891-1905) и Панамский канал (1907-1914 по проекту Дж.Гетхальса (1858-1928)) явились также предвестниками войн (русско-японской и первой мировой). Именно для покорения периферии прокладывались железные дороги и строились каналы.

Имелся естественный полигон господства плутократических паразитов над здоровым народом, получивший наименование «Британская Индия». Начало покорению Индии положил «голод 1770 года, унесший с собой свыше трети населения Бенгалии и Бихара», который как раз и стал базой накопления капитала для промышленного переворота, наряду с пролетаризацией кельтского населения Ирландии: «до притока индийского богатства не существовало силы», необходимой для внедрения промышленных изобретений [Неру, 1955, с. 316]. В основе такого разорения лежало плутократическое устройство. Как известно, традиционное общественное устройство Индии основывается на общине. С.Ф.Ольденбург [1991, с. 23-24] приводит выразительное свидетельство одного английского администратора³⁰⁶, чтобы подкрепить тезис: «Эта индийская деревня... своего рода специальная социальная организация, основной элемент которой, естественно, земледельцы». Вот как раз против такой земледельческой культуры и был направлен основной удар плутократических колонизаторов, разоривших крестьянство в собственной стране: «Появился новый класс – владельцы земли, созданный английским правительством... То, что считалось основным делом сельской общины, отныне стало частной собственностью новоиспеченного землевладельца» [Неру, 1955, с. 323]. Сопrotивление этим «дарам цивилизации» достигло вершины в народном восстании 1857 г., подавленном англичанами с чудовищной жестокостью³⁰⁷. Подобным же образом в Алжире были изобретены газовые камеры – за столетие до Освенцима³⁰⁸.

Своеобразное промежуточное место в плутократической периферии занимала Россия, совмещающая признаки колонии и метрополии. Для характеристики такого состояния используем данные дневника путешественника Mackenzie Wallace в 1870-1875 гг., который открывается характерной констатацией: «Русские редко спешат... В России время – не деньги» [т.1, с. 13-14]. Такое отсутствие плутократического стиля поведения соединяется с колониальным статусом национальной жизни. Показательно, что, мотивируя необходимость

для освоения русского языка отправиться в провинцию, автор подчеркивает, что в Петербурге «с друзьями и коллегами разговаривают по-английски и по-французски. Немецкий – средство общения с приказчиками и подобными им. Только с извозчиками необходимо пользоваться местным языком, причем с очень ограниченным словарем» [т.1, с. 52]. Показательно и описание села Ивановка, где управляющим является некий Карл Шмидт, выходец из прусского села Шенгаузен. «Крепостные не выказывали ему противодействия и постоянно поддерживали почтительное к нему отношение, но они неизменно расстраивали все его планы своей беззаботностью и устойчивым пассивным сопротивлением». В разговоре с автором этот Карл Шмидт «конфиденциально предрекал, что страна идет к развалу» из-за отмены крепостничества, начал жаловаться, что «представители новой доктрины говорят о «человеческом достоинстве»» (это выражение транслитерируется), а когда автор пытался возразить, то он спросил «не нигилист ли тот» [т.1, с. 66-67, 72, 74]. Фактически обрисовывается портрет колониальной администрации в чужой стране, а не «отечественного» управления обществом. Необходимой чертой колониального быта является коррупция, взяточничество: «Многие чиновники, регулярно получающие «безгрешные доходы»» (эти слова автором транслитерируются), «были бы возмущены, если бы их запятнали как нечестных людей... Я знаю одного чиновника, который, получая сумму большую, чем обычно, добросовестно выплачивал сдачу!» [т.1, с. 300-301].

Своеобразие полуколониального развития особенно ярко сказалось в особенностях урбанизации. Вследствие крепостничества «возникла удивительная сельская индустрия» [т.1, с. 250] - то, что затем породило «промышленные деревни». Впечатление от городов такое, что «большинство горожан прибыло из села и принесло с собой свои сельские хаты» [т.1, с. 240]. Соответственно и процессы накопления сводятся к **тезаврации**, не приводя к **капитализации** богатства³⁰⁹. Объяснение устойчивости крепостничества видится в том, что «практический результат институтов меньше зависит от абстрактной их природы, чем от характера тех, кто работает с ними», а потому «сколько ни парадоксальным может показаться утверждение тем, кто привык рассматривать все формы рабства с сентиментальной точки зрения, несомненно, что условия крепостных у такого собственника, какого я упомянул, были более завидными, чем большинства английских сельскохозяйственных рабочих». С другой стороны «побег был фактически экспатриацией из жизни в самой ужасной форме» [т.3, с. 85-86, с. 92]. Однако западный путь развития не привлекает и собеседников автора из противоположного лагеря: «У них сложились преувеличенные представления, они научились **бояться пролетариата** больше чем мы», отчего трудно «объяснить, почему русские, имевшие мало или же не имевшие вовсе практического знакомства с пауперизмом, должны были усвоить такие выработанные предубеждения (elaborate pre-cautions) против него» [т.1, с. 213]. Одновременно удивление автора вызвал тот пистет, с которым в кругах интеллектуалов относились к английским позитивистам, в частности, к Боклю³¹⁰. В этой связи внимание автора привлекли общинные учреждения: «Сельской двор старого типа является примитивной трудовой ассоциацией, для членов которой все вещи - в общем владении,... так что крестьянин думает о нем как таковом а не о семье» [т.1, с. 139]³¹¹. Но что особенно привело автора в изумление – это демократический характер общин: «Россия – страна парадоксов... в «великой крепости царского деспотизма и централизованной бюрократии», как именуют эти сельские общины, охватывающие почти пять шестых населения, имеются

капитальные примеры представительного конституционного правления исключительно демократического типа!» [т.1, с. 191]³¹².

Автор одним из первых в Европе продемонстрировал проблематичность этнического состава и межнациональных отношений в Российской империи. В частности, особое внимание привлекла ситуация в Украине: «Запорожскую державу (Commonwealth) иногда сравнивали с древней Спартой, иногда – со средневековыми рыцарскими орденами, но ее характер весьма отличен. В Спарте знать держала в угнетении большое рабское население... Эти днепро-ковские казаки, напротив, жили рыбной ловлей, охотой, грабежом, и не знали иной дисциплины кроме как военной. Среди обитателей Сечи – так именовали укрепленный лагерь – господствовало самое совершенное равенство (the most perfect equality)» [т.2, с. 212-213]. При этом «казаки Дона, Волги и Яика имеют иную организацию. Они не имеют укрепленных лагерей вроде Сечи, а живут в селах... Среди них – эмигранты из Великороссии, преимущественно староверы, тогда как запорожцы – это украинцы и православные» [т.2, с. 214]. Сам антропологический тип украинцев вызвал восхищение автора: «Нигде, действительно, я не встречал – за исключением, возможно, Черногории – таких замечательных представителей человеческого рода (genus homo), как среди этих гигантских, обросших усами потомков Запорожцев. Если еще имеется автор из школы Фенимора Купера, который желает собрать материал для захватывающих приключенческих повестей, я бы рекомендовал ему провести несколько месяцев в казачьих станицах на Кубани и Тереке» [т.2, с. 217]. В другом месте автор поражается здоровью казаков, которые «кажется, не знакомы с простудами и ревматизмом» [т.1, с.22]³¹³. Характеризуя русификацию финских народностей Поволжья, автор выделяет ее психологический механизм: «Мужчины перенимают русскую одежду постепенно, женщины перенимают ее сразу. Как только одна женщина получает яркий (gaudy) русский убор, все остальные в деревне начинают завидовать» [т.1, с. 228]. Значительная часть книги посвящена характеристике православия. Хотя, как утверждает собеседник автора Мельников, «народ не уважает духовенства», по собственным наблюдениям автора, «русские в определенном смысле религиозны» [т.1, с. 93, 102], причем особый интерес автора вызывает поклонение иконам. Еще больше внимания проявляет автор к староверам [2, с. 142-168]. Встречи «подтвердили мое первое впечатление, что доктрина молока сильно напоминает учение пресвитериян» [т.2, с. 128].

Отмеченные черты противоречивости российского колониально-имперского устройства сказались в том, что, в отличие от Австро-Венгрии, рефеодализация тут постоянно воспроизводилась и поддерживалась как извне, так и изнутри, правящей верхушкой. Фактически помещичий класс в России играл ту же роль, что и заминдары в Индии – роль колониальной администрации, а с 1914 года еще и поставщиков пушечного мяса³¹⁴. Колониально-рабовладельческий характер российского общества ярко засвидетельствован трагической судьбой тех, кому приходилось выходить за его пределы³¹⁵. Если «рога, покрытые вышитыми платками – один из самых красивых нарядов крестьянок, выражавших их самоощущение цариц и царевн вопреки вопиющей бедности» [Лихачев, 1984, с. 30], то кокошник на голове продаваемой крепостной на известной картине Н.Неврева «Торг» (1866) становится символом рабского унижения. Это унижение оборачивается фантастической праздностью верхов. О повседневном быте Российской верхушки того времени дает представление свидетельство Дарьи Федоровны Фикельмон, внучки Кутузова : в 1830 г. в Петербурге «с 11 января по 16 фев-

раля (30 дней) Фикельмон упоминает о 15 балах, на которых она присутствовала. Раньше трех часов ночи они не кончались, а некоторые продолжались и до шести часов утра»³¹⁶. Этот стиль жизни сберегся и под конец эпохи³¹⁷. Образцом лицемерия может являться одна из печально известных резолюций Николая I: «виновных прогнать сквозь тысячу человек 12 раз. Слава богу, у нас смертной казни нет и не нам ее вводить» [цит. Чулков, с. 256]. В унисон с императором высказывался уже цитированный поэт-крепостник Дмитриев: «Ты лучший страж любви народной /И власти верный часовой» [Дмитриев, 1985, с. 127]. Эти слова обращены... к кнуту! Еще один шедевр палачества – отзыв известного обскуранта Магницкого (1822): «Понеже нет никакой возможности исправить такое сословие, где из двадцати пяти человек едва треть благонадежных выбрать можно: 1) Казанский университет подлежит уничтожению. 2) уничтожение сие может быть двух родов: а) в виде приостановления; б) в виде публичного его разрушения. Я бы предпочел сие последнее» [цит. Боголюбов, 1976, с. 118]. Напомним, что как раз в эти годы здесь работал Лобачевский...

Деспотизм режима находил закономерное продолжение в продажности. Роль «жандарма Европы» Россия выполняла благодаря своей «управляемости» извне. Коррупция в России органически соединялась с конспирацией, через которую фактически делами в стране управляли центры в Вене и Берлине, Лондоне и Париже. Особое место в галерее бесчисленных чиновников-конспираторов занимает Нессельроде, который в течение 30 лет руководил дипломатией России, втянул ее в фатальную Крымскую войну, блокировав перед тем ее вмешательство в пользу греческих повстанцев, организовал физическое устранение Грибоедова и Лермонтова – будучи шпионом Вены и Лондона. Такую же роль сыграл и шеф полиции Бенкендорф, причастный к организации дуэли Пушкина [Башилов, 1995, 12, с. 37]³¹⁸. Введение режима так называемых военных поселений, которое легенда неверно приписывает Аракчееву³¹⁹, на деле было продуктом тоталитарных утопий некоего французского генерала Сервана, сочинение которого обдуманно подсунули императору. Загадочным образом были саботированы донесения Шервуда и Витта о готовившемся декабристском заговоре [Чулков, с. 214]. Эта вездесущность конспирации определила парадоксальность николаевского времени. Николай I о себе говорил «мы, инженеры», а по собственным воспоминаниям, в годы учения «математика... и в особенности инженерное дело привлекали меня исключительно» [цит. Чулков, с. 220]. Однако предполагается, что у Гоголя «некоторые из мечтаний Манилова поразительно совпадают с затеями, которые Николай I осуществил несколько позже», а «семейный быт Николая представлял собой разительные параллели к семейному быту Манилова» [Лихачев, 1984, с. 35]. Между тем по его инициативе предпринимались и вполне практические, не маниловские шаги: были освобождены от крепостного рабства казенные крестьяне (по закону 02.04.1842)³²⁰, тогда же (1840) «инвентарные комитеты» облегчают крепостничество в западном крае. Однако данные полумеры осуществлялись в контексте полицейской системы, главные действующие лица которой представлены гротескной парой Варравин-Тарелкин (в пьесах «Дело», «Смерть Тарелкина» А.В.Сухово-Кобылина) – патологическим миром, где «мертвые смешались с живыми». Своеобразным путеводителем по этому миру стали «Записки из мертвого дома» Достоевского, приоткрывшие занавес над грозным процессом формирования **клеткокрапчатских структур**, которым судилась фатальная роль в истории XX века. Здесь «было столько доносчиков, столько интриг, столько

рывших друг другу яму, что начальство естественно боялось доноса» [Достоевский, т.3, с. 676]. Естественным следствием такой атмосферы оказывается болезненность, чудачество неврастенической личности: «Ничего не может быть любопытнее этих странных вспышек нетерпения и строптивости» [там же, с. 402]³²¹. Патологоанатомический театр венчает фигура майора, уподобляемая пауку – повелителю мух (то есть Вельзевулу – одной из сатанинских ипостасей).

Законы «мертвого дома» определяли облик эпохи тут так же, как и в Америке. Так, о зависимости от них Александра II свидетельствует то, что «российский самодержец, как это ни странно, не мог устроить сносно жизнь своей возлюбленной» - княжны Долгорукой [Чулков, с. 314]. Пытавшийся укрепить режим Победоносцев «высмеял, как никто, все закулисные махинации буржуазного парламентаризма, интриги биржи», но одновременно «привил русским такой циничный нигилизм, какой и не снился его предшественникам»: например, «духовные академии... насаждали рационалистическое немецкое богословие» [Чулков, с. 351]. Результатом стал характерный феномен двойничества. В «Жан-Кристофе» Р.Роллан выводит тип эмигранта-революционера, который «рыскал всюду с тем опасным и болезненным любопытством, которое придает поведению стольких русских революционеров видимость **двойной игры** и иногда превращает эту видимость в действительность» [Роллан, т.6, с. 25]. В последние годы империи развал аппарата дошел до того, что, например, начальник полиции (1902-1905) Лопухин был одновременно осведомителем эсеров, такое же двойничество демонстрирует и его преемник Белецкий. Но тот же феномен появляется и в рядах противников режима, примером чему служат провокаторы Азеф (разоблаченный Лопухиным) и Малиновский³²². Примерами такой двойнической игры являются «ходынка» и «кровавое воскресенье». Все это нашло осмысление в «Петербурге» А.Белого: «Раздвоенность становится в понимании Белого бесперспективным, но прочным уделом современного человека... Сознанию противостоит чувство,... революции противостоит контрреволюция...; Востоку противостоит Запад... Местом «разрыва тканей» оказалась Россия» [Долгополов, с. 255].

Конкретизацией узла противоречий оказался вопрос об общине. Примечательно, что одним из самых рьяных противников общины был не кто иной, как печально известный гонитель украинского языка Валуев. Уже упоминавшийся Н.Х.Бунге в «Загробных заметках» [с. 227] отмечал, что «у марксистов мы имеем дело с общиной, организующей промышленность», признавая тем самым внутренние предпосылки социального движения в полукOLONиальных условиях. Персонифицированный в общественном мнении конца эпохи в легендарном облике Веры Засулич, вопрос об общине стал камнем раздора между Толстым и Столыпиным. Великий писатель предупреждал: «Думали успокоить население тем, что, уничтожив общину, образовать мелкую земельную собственность..., успокоить его тем, чтобы завлечь в самое низменное, старое, отжившее понимание отношения человека к земле, которое бытует в Европе»; чиновник отвечал: «Смешно говорить... о свободах. Сначала доведите уровень их благосостояния до той грани, где минимальное довольство делает человека свободным» [цит. Столыпин, 1993, с. 5]. Но как раз этот чиновничий аргумент опровергал известный экономист Чупров: «С разрушением общины погибнет единственное средство, позволявшее сохранить экономическую независимость народных масс... На место эксплуатации сильных слабыми (что неизменно ставилось в упрек общине), вполне попра-

вимого с помощью выхода из общины недовольных, возникает безысходная эксплуатация слабых сильными» [Егоров, 1993, с. 3]. История подтвердила правоту мыслителей, а не чиновника³²³.

Победоносцевско-столыпинский «мертвый дом» подкреплял то общее правило, что за внешностью деспотии кроется анархия – та **хаотизация периферии, за счет которой строится порядок плутократических центров эйкумены**. «Не доедим, но вывезем» – это слова известного казнокрада и взяточника (а также не лишённого способностей математика) Вышнеградского, организатора голода 1891 г. Подобным персонажем был и Абаза, директор правления Главного общества российских железных дорог, действовавший в «тандеме» с упоминавшимся Н.Х.Бунге³²⁴, который в годы, когда США продвигались к бесплатному общему образованию, оставил такую бесподобную фразу: "Ограничение общего курса 4 классами значительно упростило бы устройство учебных заведений и остановило бы искусственное привлечение к высшим учебным заведениям" [Бунге, с. 239]. Так в «мертвом доме» к востоку от романтической Европы накапливались конфликты, а вместе с ними появлялись люди, призванные эти конфликты разрешать. Разъеденным коррупцией и конспирацией верхам противостояли люди из низов, которые определили судьбу будущей эпохи. Лишь постигнув горечь восточной колониальной периферии, они оказались способными к практической критике европейской эйкумены.

§4. Ориенталистика как продукт романтизма. В недрах культуротворческой традиции романтики обращение к Востоку вырастает из тяги к синтезу, из поисков целостности. Это видно уже в гетевских «Китайско-немецких порах дня и года», где «Гете создает европейскими средствами параллелизм письма-графики и картины-образа», а «природа погружается в полумрак... сводится в образ эскизный, передающий динамику дрожаний и биений», используется «письмо близкими к иероглифичным образами, которое служит тут окном в природу» [Михайлов, Гете, 1985, С. 99, 97, 100]. Отметим тут одну деталь: в стихах «нет теней в обычном смысле слова – темнота, мрак понимается как осязательно-вещественное начало». Иначе говоря, тень трактуется в духе дальневосточных концепций «инь-ян», что примечательно в связи со знакомством Гете с детством с театром теней в период увлечения «китайщиной». Насколько метко Гете сумел находить восточно-западные параллели, свидетельствует пример с любованием луной – одним из характерных дальневосточных обычаев, созвучных романтическому культу меланхолии³²⁵.

Путь на Восток был мотивирован внутренними тенденциями романтического творчества, развитием собственно европейских традиций – переоценкой античного наследия³²⁶. В гетевском творчестве преодолевается европейский антропоцентризм и формируется новый образ Востока, принципиально отличающийся от сказочно-фантастически-легендарного и от сухого отчета итинерариев. В «Восточно-западном диване» появляются новые основания целостности произведения, лежащие вне европейской традиции³²⁷. За внешними признаками фрагментаризации текста возникают проблемы обоснования его связности. Резюмировал подобное направление Жан-Поль [с. 79]: «Фантазия – это иероглифическая азбука природы». Именно открытие созвучности собственным идеям определило ведущее место мотивов тоски по Востоку в романтизме. Крейцер заявлял: «Мы, немцы, столь сильно изолированные от Востока, должны стать восточными – иначе ничем нам не по-

мочь». В тон ему вторил Риттер: «Мы все страдаем от запада, от его нетаинственности и неуотности» (в оригинале – игра слов: Unheimlichkeit - Unheimlichkeit) [цит. Huch, 1902, S. 34]

Насколько увлечение востоком было органично присуще самим истокам романтизма, свидетельствует такое явление, как индологические дискуссии 20-х гг. XIX в. Приведем как пример споры вокруг перевода «Бхагавадгиты» в 1827 г., оживившие старую просветительскую дискуссию Вольтера-Лейбница о **фатализме**. Здесь было заключено фундаментальное для западного читателя противоречие: с одной стороны, он направлен «против приверженности к бездействию», а с другой «почетное место отводится судьбе»; разрешение такого противоречия видится в том, чтобы «выполнять наилучшим образом все, что в ведении человека и что составляет его долг» [Костюченко, 1983. с. 75]. Иначе говоря, в рамках своих возможностей человек считается независимым от фатализма, но условием этой независимости является преодоление собственного произвола в реализации таких возможностей. Согласно «Бхагавадгите», «кроме действий, что лишь ради жертвы, этот мир целью действий опутан» (гл. 3, строфа 9) [Семенцов с. 158]. Смысл такого жертвования, как утверждает исследователь текста – в том, чтобы «совершать предписанные действия..., отучая себя от всякого стремления к выгоде» [там же, с. 78], а это уже перекликается с кантовской и шиллеровской концепцией игры как незаинтересованной деятельности³²⁸.

Отдельные регионы Востока обретали различное значение в контексте западной мысли. Если мир арабских сказок и «Авесты» был известен уже в Просвещении, то теперь открывается прежде всего Индия как культура, глубоко родственная Европе – вслед за Авестой и Заратустрой. От легенд об «индийских чудесах», о «царстве пресвитера Фомы» переходят к переводам вполне реальной «Панчатантры», где, благодаря пионерской работе Теодора Бенфея, опознается репертуар тех же сюжетов, которые присутствуют в европейском фольклоре. Сказка оказывается, вслед за лингвистическими основаниями, главным связующим звеном между Востоком и Западом. Наряду с Индией, заново открывается мир Ирана, представляющего независимо от исламского мира. Поэзия Саади, Хафиза, Хайяма переосмысливается Рюккертом и Фицджеральдом, так что европейский читатель сравнительно поздно – лишь к последней трети века – открывает, например, «Рубайят», который сразу же становится бестселлером (к примеру, только переводы Фицджеральда выдержали за 65 лет до 1925 г. 139 изданий). Здесь романтика находит родственный **эротизм**, мотивы любви и смерти, свойственные анакреонтике, но получившие своеобразную трактовку. Импонировала романтизму «невеселая ирония – характерный признак темперамента и поэтического «почерка» Хайяма» [Зайцев, 1982, с. 138]. Вместе с тем, ницшеанский Заратустра ничего общего не имел с подлинным: эта скверная карикатура восходит не к древнеиранским рукописям, а к сочинению Хайнда (1770), а само появление такого фальсификата вызвано тем, что «в Европе сохранилось хайндовское толкование зороастризма как иранской формы идеализированного иудаизма» [Бойс, с. 234].

Существенным фактором романтических интересов к Востоку было открытие мира подсознания, психосоматического единства, которое издавна являлось общим местом в древневосточном миропонимании [Юдкин, 1989]. К этому обстоятельству привлекал внимание, в частности, Макс Шелер, указывая, что европейский антропоцентризм и представление о человеке как «царе природы» «маскирует возможности воздействия на соматические

структуры психическим путем” [Czerniak, s. 33]. Восток предстал как намеренно «неправильный» ракурс видения, ориенталистика сливалась с гротескностью, базирующейся на отчуждении и острашении, на представлении предметов дивными, диковинными, а в конечном счете – как мир хаоса³²⁹. Подобные точки схождения демонстрирует сочинение Н.Мюллера «Вера, мудрость и искусство древних индусов» (1822), где впервые была предпринята попытка интерпретации индийской пластики. Показательно, что автор выдвигает программу исследования, базирующуюся на вербально-иконическом синтезе, столь существенном в представлениях романтиков, полемизируя при этом с Гете, отрицавшим индийскую скульптуру как раз ввиду ее гротескности: «Ложные суждения, основанные на незнании и предвзятости при чувственном истолковании изобразительных древностей Индостана, будут обезоружены письменными древностями при более широком исследовании санскрита» [Müller, 1822, S. 2]. Построение такой герменевтики приводит автора к совершенно новой картине индийской образной системы, где обнаруживаются такие родственные романтике черты, как, например, «учение о двойственности души» [Ibid., S. 495]

Если дальневосточные образы прежде интерпретировались через посредство «китайщины» рококо или же в духе лейбнизианской барочной традиции, то теперь актуальным становится преодоление прежних представлений. Примечательно, что сенсимонисты, продолжая лейбнизианскую традицию увлечений Китаем, апеллировали к Конфуцию как к аргументу в пользу утопического социализма [Tönnies, S. 110]. Между тем в повседневном сознании старые стереотипы создавали искаженную перспективу для оценки Востока в целом с европоцентристских позиций. Примером может служить известный комментарий Мицкевича в “Дзядях” по поводу “табели о рангах”, введенной Петром I: “Чиновникам предписываются разные экзамены, подобные формальностям, сохраняющимся в иерархии мандаринов в Китае, откуда, по видимому, это выражение принесли монголы, а Петр Первый разгадал его значение и развил все учреждения в подлинно китайском духе” (примечание в сцене 6 акта 1) [Mickiewicz. S. 181]. Тут смешивается китайская экзаменационная система – одна из самых демократичных, уникальных в истории человечества – и деспотичная чиновничья иерархия, а заодно и присочиняется фантастическая этимология слова “чин” (праславянского, родственного греческому “поэзия”). Подлинным же истоком “табели о рангах” являлся тот вариант “протестантской аскезы” (по М.Веберу), который именуется пруссачеством, хотя он был занесен в Пруссию гугенотскими иммигрантами-кальвинистами. Подобные обиденные представления об “азиатчине”, “восточной роскоши” и “восточном деспотизме” продержались до конца эпохи. Только общность судеб – присоединения Германии и Японии к англо-французскому плутократическому «клубу» – способствует переосмыслению этих представлений на обывательском уровне (например, в прозе Даунтенда³³⁰).

Однако преобладает трактовка Дальнего Востока в духе пуччиниевской «Мадам Баттерфлай» – как предмета жалости, как мира заведомо обреченного, как образа детского и игрушечного, в противоположность образу Пинкертона (да еще с цитатами из американского гимна). В Чио-Чио-сан представлен не автентичный восточный персонаж, а собственная европоцентристская характеристика воображаемой героини. Показательно, что даже тема кинжала дана в миксолидийском ладу, а целотоновые звукоряды и увеличенные трезвучия предстают как конвенциональные средства обозначения экзотики.

Даже в сцене катастрофы композитор обращается к терцовым параллелизмам, да еще в си-миноре с его известным европейским семантическим ореолом. Такая же традиционная европейская семантика прослеживается и в сцене самоубийства Чю-Чю-сан, где остигато нисходящей кварты напоминает о нисходящем тетракорде в пассакалиях и чаконах. Наконец, и эпизод проклятия «связан опять-таки с применением нонаккордов» [Данилевич, с. 221], в которые складываются терцовые цепочки. Неудивительно, что следующей оперой Пуччини явилась «Девушка с Запада» (1910), где глорифицируются уже соотечественники Пинкертон. Между тем в самой Америке, начиная с трансценденталистов, развивалась продуктивная традиция интерпретации дальневосточной культуры: Торо, например, даже воссоздавал ритуальное омовение в своем быту [Зыкова, с. 97-98]. Уже в конце эпохи для формирования творческой личности Эзры Паунда решающую роль сыграли его контакты с японистом А.Фенелозой, чей архив оказался в его распоряжении.

Особое значение в формировании ориенталистики имела армянская диаспора, издавна посредничавшая в евразийских контактах. Имелся ряд ее центров – в Дерпте (Тарту), Вене, Венеции, а на Востоке – в Астрахани, Калькутте и Мадрасе. Так, в венецианской конгрегации мхитаристов учился Арсен Баградуни (1790-1866), автор эпической поэмы «Хайк-богатырь», один из деятелей Итальянского Азиатского общества Гевонд Алишан (1820-1901), с Дерптом был связан Хачатур Абовян (1809-1848), автор романа «Раны Армении», с Венским университетом – Антон Гарагашян (1818-1903), создатель своеобразной версии пантеизма и кордоцентризма, в Калькутте действовал Месроп Тагшадян (1803-1858), автор исследования «Христианство в Индии». В Париже получили признание основатель радикализма Нагапет Русинян (1819-1876), объявленный еретиком (1855), Степан Восканян (1825-1901), издававший журналы «Восток» (Аравелк) и «Запад» (Аревшут), Михаэл Налбандян (1829-1866), побывавший также в Калькутте, приверженец идеалов общины, известный трагической гибелью в царской тюрьме (осужденный как пропагандист). Т.обр., **от Калькутты до Парижа** имелась сплошная цепь армянских колоний, способствовавшая единству индоевропейского мира помимо миссионерской работы. Основой восточной тематики, принесенной армянскими посредниками в европейскую культуру, стали мотивы мировой скорби. Разумеется, этому способствовали и сами обстоятельства бытия, вроде, например, «репетиции» «большого» геноцида - резни 1895-96 гг., унесшей полмиллиона жизней, однако имелись и более общие основания. Так, самоубийства – обычный конец героев у Нар-Доса (псевдоним М.Тер-Ованисяна, 1867-1933) – мотивируются распадом семьи, родовенных связей. У Спаменто (псевдоним А.Ярчаняна, 1878-1915) стилистика метерлинковского «театра ожидания» переосмысливается через древнеиндийскую мифологию. Особую «поэзию ночи» как концентрации тайны и печали создает М.Мацаряц (1886-1908). Так складывался слой промежуточной культуры, опосредовавшей взаимоотношения восточного и западного полюсов. Такую же посредническое место занимали цыгане, обращение к которым (например, пушкинские, шевченковские, рахманиновские образы) вообще сыграло в романтизме выдающуюся роль. Вниманию к цыганству немало способствовало открытие их индийского происхождения (Рюдигер, 1777) [Benfey, 1869, S. 275]. Арним, в частности, подчеркивал: «Мы большинством своих лекарственных средств обязаны цыганам, которых гоним и преследуем: их учеником был Парацельс» [ЭНР, с. 390]. Помимо рапсодий Листа и русского романа, вердиевского «Трубадура» и «Собора Парижской Богоматери» Гюго,

можно вспомнить и о так называемой Варшавской цыганерии, с которой контактировал Ц.Норвид. Среди этих промежуточно-посреднических звеньев восточно-западных взаимосвязей особую активность к концу века проявили представители венгерской и чешской культур, рассматривавшие обращение к востоку как альтернативу *Drang nach Osten* в тогдашней венской империи. Деятельность круга, связанного с молодым Бартоком, показательна еще и потому, что в поле зрения вовлекалась цепь взаимодействий, непосредственно приводящая к реконструкции древнего “шелкового пути”. Однако реализация художественных возможностей, открытую с бартоковским “Чудесным мандарином”, принадлежит уже к иной эпохе.

История ориенталистики демонстрирует парадокс : если стремление проникнуть в суть «азиатского духа», вскрыть закономерности восточного стиля жизни и мышления доминируют в центральноевропейских странах (отчасти благодаря миссионерской католической традиции), то для старых колониальных метрополий «восточное» предстает как экзотическое, как нечто курьезное, экстравагантное. Так, в Англии ориенталистика остается в основных тонах байронизма и кипплингианства, (в музыке эту линию представлял Сирил Скотт). Восточный мир выступает как поставщик экзотического материала для индифферентного к нему стилового развития, что очень отчетливо засвидетельствовал колониальный роман. «Классиком» этого жанра стал П.Лоти (псевдоним Ж.Вюо, 1850-1923), дебютировавший «Госпожой Хризантемой» (1887), которой обязана его «сногшибательная популярность» у современников и которую «читать сегодня просто скучно» [Молодяков, с. 41]. В «Танце со шпагами», описывающем пребывание в Басконии, изображается жизнь провинциального, полуколониального региона как сплошную игру, как театральное представление, воплощаемое в танце; единственно только, по автору – «жаль, что декорации всех этих «чудес наяву» с каждым годом выглядят все более жалко» [Лоти, 1980, с. 56]. Экзотическая земля колоний для него – это нечто вроде курорта для скучающих туристов : «Заставьте себя забыть, где вы уснули вчера, откройте глаза... Где вы, на каком курорте?... Все на одно лицо» [там же, с. 51]. Автор вводит в повествование и эпизод, в котором «подходят бродячие гитаристы», но, в отличие от толстовского «Люцерна», здесь нет и тени жалости к нищим музыкантам, только праздное любопытство. Для Кипплинга восток – это место «к востоку от Суэца», «по ту сторону добра и зла», где можно спокойно нарушать 10 заповедей, где по отношению к «туземцам» все дозволено³³¹. Впрочем у Кипплинга был и менее известный (хотя не менее талантливый) оппонент Блант. Кипплингианство нашло немало подражателей, среди которых и солдафонский бард Гумилев («Туркестанские генералы») – полная противоположность антианглийской верещагинской традиции. Восток в таком понимании был чем-то вроде экрана для психоаналитической **проекции собственных пороков**. Только в импрессионизме и символизме начинается обращение к восточной стилистике: Дега перенимает непривычные для европейца ракурсы из японской гравюры (вместе с приемами сошедшей первые шаги фотографии), Гоген находит в орнаментике мост к Востоку. Однако в конце эпохи на смену «доброму дикарю» и «восточному мудрецу» просветителей окончательно приходит жюль-верновский образ капитана Немо – мстителя за поверженную честь колониальных народов.

§5. *Восточный ответ европоцентризму*. В самый момент уверенности в европоцентризме, в угаре речений Ренана и Гобино, раздался голос, сразу

расстроивший сей дружный хор возгордившихся новоиспеченных властелинов мира. Этот голос прозвучал на китайском языке. Дальний Восток был значительно лучше подготовлен ко встрече с Западом, чем это представлялось в сказке о Чю-Чю-сан, и этой подготовленности он был обязан в значительной степени политике изоляционизма, оградившего его от подражательского перенимания упрощенных и вульгаризированных версий западной стилистики поведения и мышления. Страны «иероглифической» культуры, в отличие от Индии, не подвергались завоеванию, пылливо изучая из своей самоизоляции процессы в окружающем мире и во всяком случае не принимая позу провинциала, замороженного диковинками техники. Да и сами признаки технологического превосходства Запад обнаружил очень поздно, ко времени установления бонапартистского и викторианского режимов, что вызвало, например, в Японии немедленную реакцию в виде «восстановления ясного правления» (таков перевод выражения «реставрация Мэйдзи»), за 30 лет сведшего на нет эти признаки. И хотя «от министра просвещения Мори Аринори исходило предложение заменить иероглифику на латынь, а авторы романа «Будущее Японии» готовы были заменить японский на английский» [ИВЛ, 7, С. 667], такие эксцессы были только издержками стремительного развития.

В то время, когда Япония прорывалась в плутократический клуб, в Китае полыхало восстание общества «Великого благоденствия» (Тайпин) – одного из бесчисленных народных движений эпохи, сотрясавших страну после кровавой трагедии истребления уйгурского народа в 1757 г., ознаменовавшего кризис маньчжурской династии, неспособной обходиться без насилия. 18.10.1860 г. французские интервенты совершили знаменательное преступление – сожгли «Летний дворец»³³². Такой «триумф» европоцентристской идеи обернулся проклятием для нее. Через 40 лет вознесся «Кулак мира и справедливости» (движение Ихэ-Цюань или Ихэтуань, откуда его европейское обозначение – «боксерское восстание») – наследие одной из древнейших китайских конспиративных организаций, «Белой лилии» (Байлянь-Цзяо), зародившейся еще в годы борьбы с монгольскими завоевателями в XIV в. Интервенция плутократических держав сразу же обернулась схваткой между ними за передел мира, которую начали Россия и Япония³³³. Император Вильгельм произнес печально знаменитые «гуннские» речи, в которых призывал свою солдатню подражать жестокости Аттилы: через 14 лет их припомнит пропагандистская машина Антанты, представляя мировую войну как защиту от новоявленных гуннов, а крупковские пушки, громившие Китай, откроют огонь по Реймскому собору³³⁴...

Катастрофический смысл событий в Китае открылся немногим – таким, как Малер, чья «Песня о Земле», задуманная в атмосфере сообщений с Дальнего Востока, стала для композитора «выражением... нового отношения к жизни – отношения человека, обреченного умереть» [Барсова, 1975, с. 296]. В самом же Китае предпринятая Ихэтуанями попытка восстановления династии Мин (предшествовавшей маньчжурскому завоеванию) стала прологом уже не реставрации, а революции, совершенной движением, которое возглавил Сун Ят-сен. Движение это выходило далеко за рамки одних лишь социальных вопросов и означало по существу дальневосточный ответ на европоцентристскую ориентацию культуры. Принципиальное отличие состояло тут в том, что вербально-иконический синтез, к которому тщетно стремился Запад, утративший попытки приблизиться к нему в барочной эмблематике, был попросту общим местом иероглифики. Именно иероглифическая традиция

делала неприемлемой линейную перспективу, заменявшуюся **перспективой кулисной**, где различались, в частности, “высокие дали”, когда “вы смотрите на гору снизу вверх” и дали “низкие” - в обратном случае; важнее, чем воспроизведение модели, была фактура изображения, в частности, так называемый **ритм штрихов** (“цзунь”), на основе которых формируется “промежуточное пространство” (“цзянь цзя”) – “интервалы между чертами и конфигурации пустот между ними” [Роули, с. 101, 79]. Далее, некоторую аналогию к барочной эмблематике [см. Юджин, 1998] составляет то, что в основе вербально-иконического синтеза лежит **система ключевых слов-символов**, интерпретация которых порождает структуру текста, подобную солилоквию – внутреннему диалогу: «Прочтение поэтической надписи-темы предполагает поиски в ней стержневых слов» [Соколов-Ремизов, с. 161]. Уже упоминавшееся выше в связи с вопросом о семантическом кризисе конфуцианское учение об “исправлении имен” раскрывается тут через переименование как непрерывный диалогический процесс³³⁵. **Иероглифический вербально-иконический синтез** предполагал также отсутствие еще одного разрыва, характерного для западной культуры – между фольклором как достоянием народа и литературной письменной традицией, поскольку сама сложность иероглифической письменности, мериторические принципы всеобщей экзаменационной системы и, наконец, очень древняя урбанизация создавали тут такую ситуацию, при которой социальная иерархия не имела столь однозначного совпадения с уровнем грамотности, как на западе. Так, литература XIX в. в Китае представлена прежде всего «народными романами» - такими, как эротическая эпопея «Сон в зеленом тереме» (1878), начисто лишенный характерной для западной литературы подобного рода скабрзности. Именно культура «народных книг», давно перешедших на Западе в разряд вульгарного массового «чтива» для толпы, а не народа, определяла облик китайской культуры эпохи, а театрализация жизни в городском пространстве, бывшая новацией для западного человека со времен Просвещения, переживалась китайцем уже не одно тысячелетие. Парадоксальность иероглифической культуры состояла как раз в том, что она оставалась более народной, более открытой фольклору (несмотря на ее относительную сложность), чем западная литературная традиция, а потому и более устойчивой по отношению к тому семантическому кризису, который связан с буквалистским перерождением этой традиции.

Представляется уместным обозначить отмеченное свойство иероглифической культуры термином **хтонизм**, имея в виду ее фольклорность, ее дивную связь с обычаями породившей ее земли и народа, в этой земле укорененного. Иначе говоря, синкретическая культура фольклора в условиях иероглифики выходит за пределы только собственно культуротворческих задач, охватывая все бытие народа как целостность. **В иероглифике холизм оборачивается хтонизмом** – распространением идеи целостности на само бытие, на землю, обитаемую народом. Именно народные низы, персонализированные китайским кули, те, кто наиболее укоренен в земле и близок к ее хтоническим силам, становятся подлинным носителем человечности – той иероглифической «жень», которая составляет основу целостности культуры.

Такое максимальное расширение сферы действия синкретического начала, обозначенное как хтонизм, оказывается общей особенностью сопротивления великих азиатских культур западной плутократии. Общеизвестна народность высокой индийской литературной традиции. «Древний индийский эпос... известен широким массам... Неграмотные крестьяне знали наизусть

сотни стихов и в разговоре постоянно ссылались на них... Женщины отличались ... величавой и гордой осанкой», а вместе с тем «повсюду нищета царила во всех бесчисленных проявлениях, и знак этого зверья был отчетливо виден на лбу каждого индуса» [Неру, с. 67]. Танцевальные драмы («катхакали») как проявление синкретизма были одновременно свидетельством того литургического единства, которое давно распалось в Европе.

В Индии этот литургический момент занял особенно весомое место. Уже в начале века выступает Рам Мохан Рай – «первый серьезный исследователь науки о сравнительной религии», по признанию самих англичан³³⁶. Инициатором религиозного обновленчества стал Шри Рамакришна Парамоханса. Его ученик Свами Вивекананда (1863-1902) – основатель ведантизма (создал миссию Рамакришны), участник религиозного конгресса 1893 г. в Чикаго, биографию которого писал Роллан, «говорил о многих вещах, но одна нота постоянно звучала в его речах – абхай, будь бесстрашен, будь силен» [Неру, с. 363]. Индийский национальный конгресс (создан в 1885 г.), преобразователем которого стал Ганди, развивается параллельно неоведантизму. Продолжая дело Вивекананды, Ауробиндо Гхош вводит понятие «политический ведантизм», а Тилак создает «Гита Рахасья» новый комментарий к «Бхагавадгите», который «настаивает на необходимости светской и социально ориентированной деятельности». Ганди, в свою очередь, приходит к «проповеди всеобщей обязательности физического труда, и в частности, ручного прядения - кхадхи» [Костюченко, с. 180, 191]. Так **литургия перерастает в социальное действие**. В этом контексте разворачивается творческий путь Рабиндраната Тагора, который в 1905 г. возглавляет демонстрацию в Калькутте против раздела Бенгалии.

Особый характер имеет явление «чаадаевщины» в России, представляющей собой фактически романтическую метаморфозу той барской вседозволенности, о которой писал Ключевский в связи с характеристикой Новикова. Отличительной чертой такого образа мышления стало аксиоматическое признание собственной неполноценности или по крайней мере отсталости, на которой и основывается мессианистское утверждение «самобытности»: например, в «Апологии» утверждается, что «мы призваны решить большую часть проблем... возникших в старых обществах» [т.2, с. 227]. Позднейшие исследования этого феномена обнаружили кричащие противоречия: «трезвый иностранец Шарль Кене... никак не может понять необходимости дышать воздухом, «составляемым» рабами в такое время, когда сама императорская власть ждала от дворян освобождения крепостных. Кене... установил, что «toutes les formes du servage russe» составляли основу финансового благополучия Петра Яковлевича до конца дней. Еще в 1823 г., наблюдая крепостных, он нашел, что «этим добрым людям» не так уж плохо живется... Ни тогда, ни в 1855 г., за год до смерти, он не пожелал освободить их... Он пользовался самой жестокой статьёй помещичьего права – сдачей крестьян в солдаты. Таким путем он поправил однажды свои денежные дела» [Ульянов, 1990, с. 77]. Отсюда и вывод о том, что «мстил Чаадаев русской жизни не как человек европейского просвещения, а как католик», тогда как «допусти Чаадаев хоть слово о какой-нибудь прогрессивной роли православия, он бы погиб безвозвратно» [там же, с. 83].

Внешне противоположные взгляды представлял Данилевский, выдвигавший смелое для своего времени утверждение, что «прогресс не составляет исключительной привилегии Запада, а застой – исключительное клеймо Востока» [Данилевский. с. 75]³³⁷. Однако подлинный замысел этих историко-

софских конструкций выдает ключевая фраза: “Великий законодатель еврейского народа (Моисей)... понимал законы исторического движения, когда заповедал своему народу... не вступать в тесные сношения с окружающим его народом, дабы не потерять своей самобытности” [там же, с. 98]. Тут критик европоцентризма поет в унисон с Ренаном, Бисмарком, Чемберленом и пр., для которых по существу важен был не столько приоритет Европы, сколько сам принцип **сегрегации** человечества на **чистых и нечистых**. Несмотря на реверансы в адрес славянофильства, автор (особенно в гл. 7, многозначительно обозначенной риторическим вопросом “Гниет ли Запад?”) твердо следует доктрине европоцентризма. Данилевский выступает предшественником тойнбианской и шпенглеровской софистики и потому справедливой была критика его Драгомановым, назвавшего его “окрушками зі старої прусько-московської філософії” [Драгоманов. 2, с. 342]. Напротив, знаковый смысл в славянском ответе Западу обрел портрет Шевченко с картины Репина «Не ждали». Уже Й.М.Гейне-Вроньский (1776-1853), великий математик, получивший репутацию мистика, провозгласил наступление эры возрождения славянских языков – «эры правды», противопоставляемую «эре антиномий» или «эре промежуточных целей». Эта умозрительная формулировка обрела конкретный практический облик в концепциях «Кирилло-Мефодиевцев», в частности, в «хуторянстве» Кулиша, которое на столетие опередило свое время [см. Юдкін, 1996]. Плутократическому бонапартизму, основанному на парцеллизации, противопоставляется миропонимание этнического характера, требующее цельности народа, земли, культуры.

VI. ПЕРМАНЕНТНОСТЬ КУЛЬТУРОТВОРЧЕСТВА В РОМАНТИЧЕСКУЮ ЭПОХУ

§1. *Историзм как имманентное свойство романтизма.* Рассмотренные два типа конфликтов, обусловленных литературоцентризмом и европоцентризмом, влекут за собой вопрос о тех основаниях, которые позволяют утверждать о единстве эпохи, о преемственности в широком смысле, о связях не только во времени, но и в одновременности между различными сосуществующими культурными течениями. Перелом в сознании, связанный с отходом от непрерывной античной традиции, приводит к тому, что прошлое теперь осознается как безвозвратно ушедшее, как завершенное в своем развитии, а не как предшествование настоящего. Иначе говоря это – объект, с которым можно оперировать по усмотрению художника. Побочным продуктом такого нового отношения становится историзирующая эклектика: «Историзм можно понимать как уход в чужое, не свое», он «означает в конечном счете стилизацию во вред адекватности», в которой раскрывается «недоразвернутость исторического...», когда между современностью и прошлым остается зияние» [Михайлов, 1989, с. 112], что и вызывает эклектику.

Разрыв, кантовская «щель» усугубляется дистанцированием от прошлого. Отсюда же проистекает и субъективизм, открывающий одновременно простор и риск, произвольность интерпретации³⁸. С самого начала века происходит коренное переосмысление античного наследия. Пример новой античности – геллерлиновский «Гиперион», где образ античности гротескно пересекается с текущими, злободневными сообщениями – о Наваринском морском сражении, о греческой освободительной борьбе, предвосхищающая байроновскую эпопею, свершавшуюся уже не на поэтических страницах, а в исторической практике. Картина Бруни «Триумф Горация» (первоначальное название) фактически превращается в осуждение Горация. Еще Вольней раскрыл «ужасающую жестокость греков» [Реизов, 1974, с. 117], совершив первый шаг к разоблачению тысячелетней античной легенды. После раскопки Трои Шлиманом образ «богов Греции» окончательно уступает место реальной картине крайне агрессивного и порочного народа, катившегося в историческую пропасть благодаря собственной жестокости. Появляется «Битва кентавров» Беклина, где представлены беспощадные самцы, создается флорентинская «Саламбо». Это переосмысление античности протекает параллельно изменениям представлений о естественности, о разумной природе, рассматриваемой теперь в исторической перспективе, а не в качестве универсальной абстракции, что особенно наглядно прослеживается в скульптурном творчестве. Так, пластика Торвальдсена (1768-1844) родилась именно из его ретроспекций над античностью. «Я родился 8 марта 1797 года, до этого меня не было» - говорил о себе скульптор, оценивая день своего прибытия в Рим. Его творчество – «изящная песнь о вымышленном мире образов», «умение декоративно и ритмично расположить фигуры», создавая «спокойно-благообразный эффект» [Тихомиров, с. 305] - как раз создает образ античности вымышленной, воображаемой, обобщенной. То же относится к творчеству А.Кановы (1757-1822), провозгласившего, что «искусства – прислужницы прекрасного, принуждать их к изображению безобразного – значит распинать их», причем «обнаженное тело – язык скульптуры» [цит. там же, с. 317]. Такой культ нудизма как античной конвенции уже сам по себе знаменует разрыв традиции, трактовку античности как безвозвратно ушедшего прошлого...

Если в трудах Винкельмана и Гердера принципы историзма подвергались мирной теоретической разработке, то в новую эпоху эти принципы становятся знаменем политических конфликтов. Ключевой фигурой в становлении исторического мировоззрения в Германии стал Савиньи (1779-1861), который первым привлек внимание к роли народных обычаев и исторического опыта как антипода окостенелой кодификации римского права. Именно он выступил против попыток Тибо нивелировать немецкое законодательство в угоду наполеоновскому гражданскому кодексу с манифестом «Vom Beruf unserer Zeit für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft» (1814) и тогда же вместе с К.Эйхгорном (1781-1854)³³⁹ основал Zeitschrift für geschichtliche Rechtswissenschaft (с 1854 выходящий как журнал общества Савиньи), заняв после кончины Фихте место ректора Берлинского университета. В подобных сочинениях, однако, писалось «народ», а подразумевалось «сословие» - пресловутые Lehr-, Wehr- und Nährstand (сословия учителей, воинов и кормильцев), принадлежность к которым человека считалась чем-то само собой разумеющимся, тогда как исследованные Просвещением конфликты личных способностей и сословных привилегий маскировались именем всеобщего единства, оказывавшегося прикрытием для господства частных лиц. Глорификация рыцарства нередко приводила к откровенной лжи в историческом маскараде – как, например, у Захарии Вернера прославление тамплиеров (в драме «Сыны дола») или кровавый «натиск на восток» в «Кресте над Балтикой». Так сложилась «юнкерская» романтика, которую правильнее было бы назвать «гугенотской», поскольку пресловутый «дух пруссачества» на деле имел отнюдь не местное происхождение, а был привезен в Пруссию французскими торгашами.

О том, чем способно обернуться возвеличивание музыки в «юнкерской» романтике, свидетельствует такое описание впечатлений от инструментальной программной симфонии, принадлежащее Беттине Арним (урожденной Brentano): «... исполняли симфонию Фридриха II. Не теряя времени, он, в кавалерийских сапогах, звеня шпорами, смело садится на коня... ему предстоит прогалолировать над головами робко склонившегося человечества... И только Муза твердо выступает ему навстречу; тем временем конь унес его далеко-далеко, в пустынное место, где нет людей, которыми он привык командовать, словно псами, отдавая свои приказания свистом...» [МЭГ, 2, с. 60-61]. Эти слова из переписки с поэтессой-самоубийцей Каролиной Гюндероде (1780-1806) написаны еще в самом начале века. Как видим, нищенские мечтания о галопе на черепах человечества, обращенного в рабов, на которых достаточно присвистнуть, вызревали достаточно рано, а облик немецкого меломана-садиста, с которым Европа познакомилась через столетие, здесь обрисован уже достаточно ясно...

Между тем, для истории культуры более существенной оказалась не юридическая деятельность Савиньи, а его годы учебы в Гейдельберге, проведенные вместе с Арнимом и Brentano, и преподавательская деятельность в Марбурге, где его учеником оказался один из самых выдающихся лингвистов, составитель словаря немецкого языка в 32 т. (публиковавшегося 1838-1962), Якоб Гримм³⁴⁰. Именно по подсказке Савиньи Гримм стал изучать труды Бодмера, в частности, исследования творчества миннезингеров, которые привели его через медиэвистику к фольклористике. Правоведческие взгляды Савиньи были Гриммом переистолкованы в филологическом ключе³⁴¹. Неразрывная связь языка и истории аргументируется у Гримма диалектикой: «Врожденный язык сделал бы людей животными, полученный открито-

вением – он предполагал бы в них богов» [цит. Комлев, 1987, с. 32]. Более того, оказалось возможным установить не просто формальное подобие языковой и правовой нормы в силу самой природы нормы как таковой, а их содержательную общность, коренящуюся в семантическом развитии языка: «Между правом и языком господствует поразительная аналогия... Обычай и язык не просто не являются неразумными, им, можно сказать, разум приращен, поскольку в обоих таинственный источник согласуется с непрекращающимся воздействием человеческой свободы» [S. 123-124]. Именно последний пункт позволил Гримму прийти к неожиданному, острокритическому выводу относительно своей современности: «Я полагаю, что правовые отношения вассального подданства и крепостной зависимости прошлого были значительно легче и человеколюбивее, чем угнетенное состояние наших крестьян и рабочих... Нынешнее ухудшение... для бедняков и наемных служащих граничит с крепостной зависимостью» [S. 118].

Очень своеобразную роль в утверждении исторического мировоззрения сыграл Ф.Баадер, принявший за чистую монету декларации «Священного союза» и потому оставшийся не у дел. Для плутократии и бюрократии, пришедшей к власти в реставрационной Европе, было неприемлемым такое, например требование верности исторической традиции: «Любой организм растет здоровым и сохраняет свое тождество лишь постольку, поскольку охраняет догмат своего прообраза» [ЭНР, с. 562] – этот “догмат” налагал бы ограничения на вседозволенность верхов. Именно Баадер развивал народно-теократические утопии Новалиса в своем тезисе о преемственности христианского и германского наследия – в противоположность наднациональному античному культу: “Если мы... хотим и должны не просто копировать античность, но, подобно протцам нашим творить с подлинно гениальным вдохновением..., то мы должны черпать из того же источника культуры, что и они... Те, кто намерен отвлечь нас от него в ложном мнении, будто необходимо самому стать язычником..., привели бы нас к гибели всего подлинно немецкого, неотделимого от христианского” [ЭНР, с. 561]. Здесь опять-таки высокая требовательность шла вразрез со вкусами настоящих заправил меттерниховской Европы. С Баадером перекликается судьба Арндта, прославившегося в годы антинаполеоновской борьбы “Катехизисом немецкого ополченца” (1813) и бескомпромиссной борьбой за реформы Штейна против крепостного права (1803), так что патриотическая и освободительная борьба слились у него в нераздельное целое, как о том свидетельствуют строки его “песни о Родине”: “Der Gott, der Eisen wachsen ließ, der wollte keine Knechte”³⁴². Геррес, обосновывая необходимость исторического подхода к искусству (не сводимого к “трем возрастам” Винкельмана), показал неотделимость в нем прошлого и настоящего: “Одно – деятельность истории, другое – созерцание истории. Длинная колоннада ведет в прошлое... Эту колоннаду продолжают строить за поденную плату, и только у архитекторов есть план целого, и только они, зная, что есть, что было, могут прочно утверждать и возводить то, что будет, становящееся. Это значит, что подвергать нападкам изучение раннего искусства было бы просто неразумным” [ЭНР, с. 302-303]. Так оправдывалась и обосновывалась ценность памятников прошлого как памятников именно своего времени, предвосхищая развёртывание реставрационной работы во второй половине века.

Нетрудно заметить, что историзм в духе Савиньи-Арндта-Гримма разделил ущербность всех романтических идей: он легко превратился в свою противоположность, во вневременную, внеисторическую выдумку. Народный

дух оказался платоновской идеей, абстракцией, позволявшей приписывать реальному народу то, что бедным людям и не мерещилось. Народ в таком понимании оказывался консерватором, больше смахивавшим на польскую шляхту XVI в. с ее пресловутым *nihil novi*, ему приписывались свойства, заведомо народными не являющиеся. Народ выступал чем-то вроде антикварного товара. Отсюда и нарочитая, поддельная манера архаизации с аргументами *ad ropulum*. Самое слабое место в рассуждениях Арндта, Савиньи и др. – это как раз отсутствие отчетливого представления о народе, смешиваемого с чем-то средневековым. Отсюда и архаизирующий стиль письма Гримма, восстанавливавшего средневеннемецкие нормативы – унаследованный затем Георге и Хайдеггером. Общий дефект всех подобных «органических» концепций общественного развития заключался в том, что «не существует такого моста, который от общей идеи организма вел бы к определенной идее государственного организма или политического строя» [Маркс, т. 1, с. 232]. Иначе говоря, допускается ошибка логического скачка в доказательстве, где принимается за доказанное то, что еще подлежит обоснованию. Вот этот дефект определял неприменимость на практике мечтательных историко-софских умопостроений романтиков.

Альтернативу такому заведомо предписанному органицизму составила диалектика. Одной из особенностей панлогизма Гегеля, стремившегося представить исторический процесс в виде умозаключений мирового духа, было то, что при всей умозрительности «гегелевская диалектика зарождается как средство решать этические проблемы» [Гулыга, 1986, с. 215]. Как раз перипетии вступавшей в силу исторической действительности XIX века получили осмысление в гегелевской концепции «хитрости разума». Здесь первоначальные романтические попытки объяснения истории культуры как органического процесса проходят через горнило критической рефлексии. Теперь «история есть лишь предметное воплощение саморазвития идеи, прикладная логика» [Гулыга, 1986, с. 230] – но такая дилемма мифа и логоса, такое «перевертышание» истории для вскрытия ее законов подводит Гегеля к открытию того обстоятельства, что последствия человеческих действий всегда приносят нечто большее, чем то, что заключалось в намерениях. Так складывается гегелевское историко-софское учение о том, как через намерения и действия людей прокладывает свой путь историческая необходимость. Панлогизм, противопологавшийся Гегелем историзму романтиков, оказался той необходимой критической основой, на которой эти идеи были испытаны и усовершенствованы.

Романтический историзм прошел такое испытание прежде всего в историческом романе, формирование которого связано с именем Вальтера Скотта³⁴³. Огромная роль творческой лаборатории Скотта состоит в том, что роман и история предстали тут в неразрывном единстве: именно в истории было открыто обоснование романного синтеза. «Скотт преодолел традиционное деление на историю и вымысел», возникает новый герой, а «поступки, которые он совершает в романе, не зарегистрированы ни в каких документах», так что «исторические персонажи Скотта вымышлены так же, как и неисторические», причем как раз последним поручается основная интрига: писатель создает образ, «оправдав его существование законами исторического бытия». Именно благодаря обращению к исторической закономерности впервые выступает «народ, крестьяне, которые никто до Скотта не представлял слова по ходу действия» [Рейзов, 1986, с. 120-123]³⁴⁴. Уже Брандес [1, с. 130-131] отметил, что «лишь Вальтер Скотт был настоящим первооткрывателем “ло-

кального колорита"... Если в романах предыдущего столетия (например, у Филдинга), герой валится от одной сцены в харчевне к другой, то у Скотта бюргерская жизнь представлена во всей противоречивой широте³⁴⁵. В то же время, по Брандесу, имеются дефекты скоттовского повествования – “почти исключены эротические описания”, “такое ослабление грубости, что историческая правда искажается”, нетребовательность героев, у которых часты заявления вроде “я теперь говорю спокойно, хоть это и противоречит моему характеру” – как “образец плохого стиля и фальшивой психологии” [Brandes, 1, S. 137-139]. Эту стилистическую критику Брандеса уместно дополнить критикой концептуальной: Скотт оценивает описываемые им исторические перемены как единственно правильные, оправданные, необходимые, которым «альтернативы нет», для него прошлое заведомо обречено, а разрушение родового кланового общества - неизбежно. Такая точка зрения на ход событий как на единственно возможный как раз и была преодолена немецкой романтикой, оказавшейся более проникательной в трактовке многообразия путей проявления исторической необходимости.

Во Франции утверждению идей историзма способствовал Сисмонди (создатель “Истории французов” в 31 т. (1821-1844)., входивший в кружок де Сталь) своим 4-томником “Литература юга Европы” (1813-1829), продолжив инициированное Шлегелем увлечение провансальским наследием. Принципиальное новшество состоит тут в том, что “Сисмонди рассматривает каждую национальную литературу как законченную, самостоятельную систему” [Реизов, 1986, с. 116]³⁴⁶. Заслугой Сисмонди был отказ от доктринерства и претензий на универсализм, что повлекло обращение к народу как к конечному арбитру: “Только фольклор... понимает все мнения, оправдывает все убеждения и видит в исторических распрях только победителей и побежденных” [цит. Реизов, 1974, с. 41]. Отсюда проистекает признание исторической относительности стилей, оценка которых возможна лишь со ссылкой на *vox populi – vox dei*. Для характеристики судеб историзма в искусстве Франции показательное сравнение двух фаворитов Луи Бонапарта – Виньи и Мериме. Во введении к «Хроникам времен Карла IX» Мериме, полемизируя с «Сен Маром» Виньи, утверждал: «Деяния людей XVI века не следует судить по идеям нашего, XIX-го века. То, что является преступлением при состоянии совершенной цивилизации – только черта дерзости при состоянии менее продвинутой цивилизации и, возможно, даже похвальный поступок в варварские времена. Суждение, подходящее к одному и тому же деянию, должно варьироваться также сообразно со страной, т.к. между народами столь же различий., как и между столетиями» [Merimée, p. 18]. Так впервые утверждается понимание исторического релятивизма и исторической обусловленности суждений³⁴⁷.

Для Виньи, напротив, релятивизм в истолковании событий прошлого не подразумевается. Однако такая самоуверенность приводит его к нелепостям, например, в «Дикарях» с явно надуманным сюжетом – женщину с детьми из истребленного индейского племени приютила английская семья³⁴⁸. И уже совсем абсурдно, что индейцы и англичане сравниваются с Авелем и Каином, причем: “племя Авеля – охотника нежизнеспособно, а будущий “реванш” Каина – земледельца – в призвании его потомков” [Соколова, 1981, с. 61]. Подобная софистическая апология геноцида “дикарей” перекликается с апологетикой европоцентризма в русофобской «Ванде», где автор прославляет взятие Севастополя в Крымской войне. Виньи договаривается до того, что, по его словам «дикие народы виновны перед родом человеческим» [цит. Со-

колова, с. 65]. То, о чем Гобино в этом же году твердил с прямолинейностью колониального солдата, облекается в форму, не лишенную изящества. Зато восторг перед США не знает пределов, так что сей сочинитель провозглашает их “моделью будущего объединения всех наций Европы в одну семью” [с. 77]³⁴⁹. Эта самоуверенность в непогрешимости современничества касается не только вневвропейских земель. В «Сен Мар» Вины (подсказавшем сюжет для «Трех мушкетеров»), патриархальное общество представляется как заведомо обреченное. Во вступлении утверждается: «Франция вообще любит одновременно историю и драму, так как первая очерчивает широкие судьбы человечества, а вторая – особую судьбу человека... Необходимо удвоить Интерес добавлением к нему Памяти». Иначе говоря, история как таковая уважения не заслуживает – она предстает чем-то вроде приправки к блюду для возбуждения интереса. Таково откровенничанье врага историзма...

Начальным этапом в отработке методов романного синтеза стали **ретроспекции**. На основе историзма роман интегрирует формы романа приключенческого и воспитательного, нравоописательного и психологического. Историческая обстановка превращается в антураж у Готье в «Капитане Фракассе», где герои могли бы с таким же успехом действовать и в иной обстановке. Не случайно тут избрана жизнь актеров, позволяющая театрализовать историю, представить ее как сказку-феерию, так что сюжет тут ставится над временем, следуя абстракции «опер спасения». Романтизм творит бесчисленные «исторические легенды» - о Рафаэле (Вакенродер), о Моцарте (Гофман, Пушкин), о Гайдне (Стендаль, Жорж Санд), Глюке (Гофман), романтизируются исторические фигуры прошлого – Мазепа (Байрон, Словацкий), масонство и конспирация (пушкинская «Пиковая дама», вердиевский «Бал-маскарад»). Ретроспекции – характернейшая особенность творчества романтической эпохи уже в начальных ее стадиях. Так, уже первая опубликованная новелла Гофмана – «Кавалер Глюк» (1809) - принадлежит к легендам (причем к легендам музыкальным) о предшествующем веке. То же касается и первой «моцартовской» новеллы – «Дон Жуан»³⁵⁰. Историческая обусловленность событий, вскрытая романистами, открыла возможность проведения своеобразных историко-психологических умственных экспериментов, которые становятся особенно характерными для второй половины века³⁵¹. Особую карьеру сделала историческая драма и живопись, где техника детализированного повествования реализовалась в наглядности представляемого предмета. Историзм заострил проблему «герой и народ», в новой перспективе представленной в народной трагедии «Борис Годунов». Осознается потребность в реставрации, в охране безвозвратно уходящего (засвидетельствованная Тэном, Фромантеном. Виолле ле Дюком). Возникает историческая эклектика, например, у Матейко, где история наделяется чертами театральной бутафории, но в то же время и монументализма - как в «Собеском под Веной», где «золотой цвет поражает с первого же момента» [Wolf, 1978, s. 104]³⁵². Одним из аспектов романтического ретроспективизма стала примечательная возвратная эволюция самого стиля – от воссоздания Средневековья к необарокко. В частности, ретроспекции рококо сближаются с ориенталистическими исканиями импрессионистов. В нудизме Дега и Ренуара происходит возрождение прециозного стиля, а вместе с ним - презентизма, известного еще по Ватто в образах смерти, бренности, тленности, тщательно замаскированных «за кадром». В отличие от бидермейера тут господствует именно презентизм – не передается судьба, отсутствуют следы времени в вещах,

дается момент, извлеченный из биографии, из жизненного потока. Жизнь представляется как игра – в конвенциональном ракурсе.

Примером того, как истолковывалась история применительно к художественной проблематике, могут являться труды Я.Буркгардта, прежде всего знаменитая «История Ренессанса в Италии» (1860). Его много комментировали, но не отмечали, что работа имеет скрытую полемическую цель – развенчание представлений о ренессансе и, в частности, вакенродеровской легенды о Рафаэле³⁵³. Однако как раз рафаэлевской Мадонны в Ренессансе Буркгардт и не заметил, не говорит он и о Византии. Имеется в книге и скрытая апологетическая цель – обоснование западного субъективизма, готовившее почву для ницшеанства. Показательно в этом аспекте противопоставление Ренессанса предшествующей эпохе: «В Средневековье обе стороны сознания – направленные на внешний мир и на самого себя, лежали как бы в дремоте или полусне под одним общим покрывалом. Это покрывало было сплетено из веры, детской стеснительности и заблуждения;... человек признавал себя лишь как народ, одним из корпорации, семьи или в какой-либо иной форме общего. В Италии впервые это покрывало взлетело в воздух... **В полную силу поднялась субъективность**, человек стал духовным индивидуумом». Об односторонности этой выдумки, давно развеянной медиевистическими исследованиями, говорить не стоит. Любопытно иное: обосновывается такое «освобождение» субъекта как раз повышенной агрессивностью, ведь, по автору «**насильственное владение...** в высшей степени развивало индивидуализм тиранов», и в свою очередь, «именно среди политического бессилия тем сильнее и многостороннее выростали различные направления и устремления частной жизни». Дробление общества, по мнению Буркгардта, оказывается благоприятным для развития субъективности, поскольку «космополитизм, развившийся среди одушевленнейших изгнанников – это высшая ступень индивидуализма» [Burkhardt, I, S. 141-143]. Таким образом, **ренессанс призван оправдать появление на свет ни с кем не считающегося эгоиста**. Именно такой тип личности и представляется автором стандартом для всех времен и народов, поскольку «здесь впервые были досконально изучены человек и человечество в их глубинной сути... Логическое понятие человечества было выведено отсюда» [II, S. 74] – как понятие **космополитическое**. Заслугой Ренессанса Буркгардт считает и то, что «преступление обретает собственное, личное содержание» [II, S. 170]³⁵⁴. Для понимания Буркгардтом историзма в современном ему искусстве показательна одна из его лекций – «О повествовательной живописи» - читанная 11.11.1884. По его мнению, в исторической живописи «ныне господствует закон исторической иллюзии», например, «то, что около 1830 г. означало средневековый костюм, теперь представляется атрибутом оперного «стиля трубадур»», в частности, «пафос Давида избегается как неоправданный и аффектированный». Задачи исторической живописи видятся в том, чтобы порождать «иной вид иллюзии, который стремится сделать событие действенным во времени», причем «как событие из могучего и чужого мира впечатление должно иметь место **без понимания предмета**» [Burkhardt, 1987, S. 198-199, 201]. К сожалению, автор не разъяснил, как человеку стать настолько безмозглым, чтобы отказаться хотя бы от попыток понимания...

Значение Буркгардта определяется тем, что он открыл целую полосу всевозможных «переоценок всех ценностей», в частности, барокко, получившего новое освещение в ренессансной перспективе – уже не как «вырождения Возрождения», а в качестве оправданной аргументами исторического реля-

тивизма стилиевой системы. Дополнительным аргументом стало ницшеанское противопоставление «дионисийского» (с которым стали отождествлять барокко) искусства «аполлонийскому». Такую апологию барокко одним из первых предпринял Вельфлин, предложивший совершенно новую идею «истории без имен»: «Вельфлин подходит к представленной картине... как к безымянному символу» [Чечот, 1982, с. 67] – добавим, как будто ее можно изъять из окружающего ее исторического опыта, лишить ее ореола бесчисленных аллюзий, а изучающему ее человеку можно лишиться памяти и чувств. Для описания таким образом концептуированной картины Вельфлин строит метасистему атрибутов – знаменитые “пять категорий наглядной изобразительности” [Чечот, 1982, с. 60] (живописность, глубинность, замкнутость, цельность, ясность – или их антитезы), отвлеченную от конкретики исторических реалий³⁵⁵. “Равнодушие” отстраненного наблюдателя, релятивизирующего исторические эпохи, базируется тут на внеисторическом универсализме. Для объяснения истории он уходит от истории вместо того, чтобы искать это объяснение в ней самой. Хотя Вельфлин и хотел отделиться от времени, но оказался критиком своего времени, а не историком, постигающим иную эпоху, что наглядно показали его последователи Ригль и Дворжак, связанные с Венским сецессионом. В частности, Ригль психологизирует вельфлиновские абстракции³⁵⁶. В свете таких тенденций вполне естественным оказывается возникновение чувства «усталости» от истории, стремления «избавиться» от историзма: так, теолог Р.Эйкен «внутреннее обоснование религии» усматривает в «опровержении историзма», поскольку «ни одна эпоха в истории духовной жизни не вырастает спокойно и неизменно из другой, как растут организмы», а потому «должно стремиться **стать выше историзма**, связанного с отречением от настоящего», «подняться над временным» - очевидна противоположность этих слов уже приводившемуся высказыванию о том, что каждое поколение начинает там, где кончилось предыдущее. Он утверждает, что «человек, так долго сторонившийся с боязнью от окружающего мира, теперь хотел бы... принять непосредственное участие в мировой работе» [Эйкен, 1910, с. 33-34, 36-37], что предполагает отсутствие такового участия в прошлом, то есть **паразитизм позиции стороннего наблюдателя**.

Однако в том же 1887 году, когда появился трактат Вельфлина, совершенно противоположную позицию продемонстрировал К.Гурлитт, у которого «под стилем понимается... принцип организации культуры, принцип ее самопостроения». Теперь уже не метасистема описания, а напротив, вчувствование в культуру, ее понимание, пребывание в ней, в потоке исторического времени признается необходимым – причем «понимание свободно от оценки в том смысле, что **не знает отрицания**... Оно, как и понимание языка, **не предполагает перевода**». Для Гурлитта, в противоположность Вельфлину, «главное – лишить понятие абстрактности и априорности», что обуславливает «своеобразное соединение имперсонализма и субъективизма..., выдвигение личности на сверхличностную роль» - как персонализации стиля [Чечот, 1982, с. 328-331]. Историзм, таким образом, проходил через испытания на прочность.

§2. *Народность как ориентир романтической культуры.* Аксиомой эпохи романтики стало не просто продолжение фольклористических и филантропистских тенденций Просвещения, а признание народа в качестве суверена культуры. Последовательное народничество – отличительная черта именно

романтики. В немецкой гуманитарной мысли понятие народа еще со времен Мозера стало ключевым, что определило и почетное место фольклористики, активно развивавшейся со времен «швейцарцев» - Бодмера и Брайтингера. Самобытность как определяющий атрибут народа подчеркивал Гумбольдт [1984, с. 65]: «Народу нужны не только успехи отдельных наук, но и прежде всего неослабеваемая сосредоточенность на том, что составляет центр человеческого существа..., распространяясь затем на образ мышления и чувствования народа». Принцип первичности народа, его приоритета почувствовал у Гумбольдта языковедческое обоснование в программной речи «О национальном характере языков» (1822): «Язык дает человеку предпосылку для развития внутренних сил; когда мы стремимся к бесконечному, первое побуждение, основу и энергию на этом пути мы получаем от языка». Сам же язык как творение народа отягощен противоречиями, отражающими его историческое бытие: «Человек думает, чувствует и живет только в языке, он должен сначала сформироваться посредством языка, для того чтобы научиться понимать действующее на него искусство. Но... вне языка есть невидимый мир... Язык оказывается недостаточным и люди взируют на этот невидимый мир как на далекую страну, куда ведет их только язык, не доводя до цели. Всякая речь в высоком смысле есть борьба с мыслью» [Гумбольдт, 1985, с. 375, 378].

Пионер немецкой романтической фольклористики Арним понимал народ как антипод гражданского общества: «... подлинный вред проистекает от разграничения театральных явлений в соответствии с классами гражданского общества или от ограничения их теми классами, которые совершенно невосприимчивы к поэзии», тогда как, напротив, «народная песня, где только ни получает развитие в новейшее время, всякий раз связана с **словием кормилецев**» [ЭНР, с. 380, 387]. Упадок культуры коренится в угнетении тружеников³⁵⁷, чему способствует урбанизационный хаос: «Все мы засажены в один гигантский рабочий дом... И театр, и цирк, и музыка – все, что нужно городу, для того, чтобы смириться с жизнью в вечном заточении,... - все это прибрали к рукам отдельные лица, все это **обращено в частную собственность и обложено налогом**... Все было подчинено суровому принуждению, чужой воле, **человеческой гордыне**... Животная грубость людей находила выход в распутстве, которому покровительствует государство» [там же, с. 388]. Геррес дал определение “Народного духа” (Volksgeist) (во введении к “Немецким народным книгам”), ставшее ключевым для романтизма³⁵⁸.

Центральное место в утверждении германской фольклористики принадлежит братьям Гримм, и прежде всего – наиболее активному из них, Якобу, который отождествил «древнюю» и «народную» поэзию на основании «естественности» обеих, противопоставив их поэзии «искусственной» как целостность частности: «Народная поэзия изливается из души целого, то же, что я понимаю под искусственной – из души отдельного. Поэтому новая поэзия называет имена своих поэтов, а древняя их не знает... У древней поэзии – изнутри развивающаяся форма, сохраняющая вечное значение, искусственная поэзия проходит мимо ее тайны и потому уже не нуждается в ней. В естественной поэзии проза невозможна, в искусственной поэзии необходима, поэтому сам язык стал прозаическим» [ЛМЗР, с. 169-170]³⁵⁹. Как видим, шиллеровская антитеза «наивное - сентиментальное» преобразуется в «фольклорное - профессиональное» через противопоставление поэзии и прозы, тайны творчества и ее выявления³⁶⁰. Основания для сближения народного и древнего давало уже выявление общности мотивов обеих, их **топики**,

формул, за которыми вырисовывалась целостность языкового развития³⁶¹. Этот тезис о целостности фольклора развит в “Немецкой мифологии” Гримма, где подчеркивается как раз роль топки аутентичной народной поэзии: “Народные предания нужно... воспринимать целомудренно... В них обнаруживается такая способность к богатейшему развитию и цветению, что даже фрагменты их, поданные в своем естественном убранстве, приносят истинное наслаждение, но инородные добавления разрушают их и наносят им вред... Поражает многообразие народной поэзии в ее единстве... Особенно же она оживает там, где в ней появляются рифмы и общие места” [Гримм, 1987, с. 56]³⁶². Целостность народной поэзии, в свою очередь, выводится из **целостности самого народа как особого организма**. Предпосылкой такого понимания фольклора оказывается новая концепция общества, где фундаментом оказывается тезис о его органичности. В “Циркуляре, относящемся к собиранию народной поэзии” Я.Гримма, между прочим, отмечалось, чтобы запись вели “из уст рассказчика, при его действии (tunlich) и с его собственными словами точно и максимально подробно” [Grimm, 1986, S. 271]. Противомечаний в подлинности воспроизводимой носителями фольклора в предисловии к изданию сказок 1815 г. выдвигается свидетельство самого фольклориста, записавшего 6 вариантов сказки от одной сказительницы³⁶³. Популяризатор гриммовских идей В.Томс (1803-1885) создает и сам термин – фольклор (1847).

Одним из важных достижений гриммовской мысли было разграничение **мифологии и сказки**³⁶⁴. Положения Гримма разработал К.Зимрок, доказавший, что древнейшее наследие германских мифов лежит в Скандинавии, где сравнительно поздно протекала христианизация. Если Гримм реконструировал германскую мифологию без обращения к Эдде, то Зимрок, сравнив германский пантеон с античным, обнаружил резкий контраст: олимпийские божества свершали деяния в прошлом, тогда как германские перевоплощаются в дела ныне живущих людей, сами подвержены упадку и действию зла, чем и определяется особая роль эсхатологической картины мира в знаменитом прорицании Вельвы [Simrock, 1979]³⁶⁵. Для древнего германца, по Зимроку, вся жизнь – это большой культ, а природа – единый храм. Именно к Зимроку обратился Вагнер уже в своем мифотворческом дебюте в Тангейзере, хотя его трактовка и вызвала несогласие последнего [Wagner, Bd. 1, S. 346]. Программу народности профессионального искусства с особой подробностью Р.Вагнер разработал в рамках своей мифотворческой программы. В концепции народа синтезируются романтические представления о подсознании и идея природы как целостности, как органичного космоса: «Народ – это совокупность всех, связанных общей нуждой. К нему принадлежат... все те, кто ищет облегчения своей нужды в облегчении общей нужды..., ибо **только крайняя нужда** является истинной нуждой... Кто же не принадлежит к народу, кто же его враги? Все те, кто не испытывает нужды, чьи жизненные побуждения сводятся к потребностям, не достигающим силы нужды, и, следовательно, воображаемым, ложным, эгоистическим... Они являются лишь потребностями в сохранении избытка» [Вагнер, с. 148]. На этой основе, столь близкой старинному христианскому *res sacra miseria*, развивается вагнеровское понимание побудительных сил творчества³⁶⁶.

Паразитизм, ставящий преграду творчеству, является извращением необходимости³⁶⁷. Так обосновывается тезис “народ как условие существования произведения искусства”, где народ понимается в единстве с природой³⁶⁸. Этим единством народа и природы мотивируется и отношение сознания к

бессознательному³⁶⁹. Народ, в силу своего единства с природой, оказывается источником творческих сил как таковых: “Изобретателен народ, потому что к этому его побуждает нужда: все великие изобретения – дело народа... Народ всегда поступает, как должно. Я обращаюсь... к вам, интеллектуалам и умникам, с призывом освободиться от вашей эгоистической отрешенности, прирав в преисполненных любви объятиях **народа** к чистому источнику **природы**” [Вагнер, с. 152-153]. Вывод состоит в том, что народность искусства направлена против нигилизма слоя паразитов: “Народ должен действительно уничтожить то, что в действительности – ничто, то есть бесполезно, не нужно и ничтожно: ему достаточно при этом знать, чего он не хочет, а этому его учит инстинкт” [с. 153].

Вагнер, однако, упустил из виду, что и сам он – из числа тех “интеллектуалов и умников”, о которых он столь неслестно отзывался и одно из суждений которых и представляет. Не заметил он и того, что сам себе противоречит, отказывая народу в праве на сознание и сводя его к инстинкту. Сама мысль об инстинкте оказалась очень удобным демагогическим словом, поскольку предполагалось наличие еще и целого штата официальных толкователей оног³⁷⁰. Эти пронизательные и противоречивые мысли Вагнера были последней вспышкой идеи народничества в немецкой культуре. Со второй половины века они вытесняются на периферию романо-германского мира – в скандинавский и иберийский регионы, зато подлинным их очагом с самого начала века становится мир славянский, где народничество сыграло совершенно исключительную культуротворческую роль³⁷¹. На славянской почве народничество уже сливается с борьбой за духовное возрождение «восточных» народов. Народность как основа целостности культуры и ее здорового развития становится знаменем борьбы за здоровье общества.

Развитие идей народности в романо-германском мире не пошло по пути вагнеровской программы. Урбанизационные процессы породили широко-масштабную вульгаризацию культуры, примером чего может быть развитие хорового движения в рабочей среде. “Орфею” (официальной организации самодеятельных рабочих хоров) во Франции покровительствовал Луи Наполеон. Аналогично развивался немецкий “лидertaфель”, ставший продолжением и дополнением буршеншафта. Первый немецкий певческий союз, созданный в Кобурге (1862), как и последующие, не избежал давления вульгаризации [см. Лоос, 1998]. При этом если для немецкой культуры народность все еще была ключевым словом, то к западу от Рейна наблюдается полнейший контраст. Нивелировка диалектов во Франции имела катастрофические последствия и для фольклора. Только в 1837 г. Фр.Мишель (1809-1887) публикует полный список «Песни о Роланде», и лишь во 2-й империи начинают заживать рана, нанесенная в годы буржуазной революции. Рассмотренное творчество барбизонцев засвидетельствовало возвращение к «кормильцам» – к природе и народу. Примечательны в этом смысле слова великого французского историка Мишле, автора программно сочинения «Народ»: «Я вел жизнь, которую люди могли бы считать погребенной, проводя ее лишь в обществе прошлого и имея друзьями только похороненных... Я любил смерть» [цит. Histoire, VII, p. 499]. В этом контексте и трактовка народа у Мишле несет печать обреченности и, что весьма примечательно, сама идея народности (как и романтизм де Сталь) связывается с «культом Германии» [там же, с. 500]. Отсюда и снисходительное отношение к народу как к “братьям меньшим”, к тем, кто внизу и в ком не видят перспективы будущего. О специфичности французского фольклоризма свидетельствует судьба Беранже,

писавшего “в народном духе”. Между тем в эпистолярном наследии его утверждается, что “все его вкусы классицистичны и принадлежат XVII веку” [Histoire, VII. P. 673]. Адресуется его поэзия народу в солдатской шинели, а ее подлинным героем является Бонапарт. Фольклористика во Франции возникает как раз с реставрационной целью, в стремлении уберечь остатки разрушающегося мира. Само осознание того факта, что без фольклора культуре угрожает дезинтеграция, вызвало к жизни уже в конце эпохи творчество Костера.

Жизнь фольклора в новой среде оказалась значительно сложнее, чем это виделось первым поколениям романтиков. Например, вальс (и его предшественники – такие, как лендлер и лангаус) формируется из йодлей и обретает общеевропейский характер³⁷². Создавался особый фольклор предместий больших городов, где господствовала контаминация, пародирование, контрафактура (подтекстовка). Еще одна особенность немецкого фольклора протестантского региона – это связь с литургической практикой лютеранства [Юдкін-Ріпун, 1999]³⁷³. Фольклоризм проявляется поэтому тут главным образом в русле общего обращения к ретроспекциям – в возвращении к доиндустриальным, ремесленным формам, а не в форме народничества, как в славянском мире. Напротив, движение народнического типа стало одним из характерных признаков освободительной борьбы колониальных стран, в противовес плутократической метрополии. Поэтому совершенно исключительна роль народности в славянских культурах и в восточной Европе в целом. Украинская культура вообще формировалась на основе народного творчества и для народа, а мазурки Шопена стали символом польского национального движения. В угрофинском мире Юхан Ленрот (1802-1884) издал «Калевалу» (1855) – первый в мире эпос, не знающий милитаристских мотивов из 22795 стихов, где фольклорные тексты органично сплетены с авторскими. К концу эпохи народность становится творческой альтернативой скомпрометированному европоцентризму.

§3. *Проблема стилевого единства эпохи.* Судьба идей историзма и народности, претерпевавших метаморфозы в сознании эпохи, отражается в ощущении итоговости и преддверия перемен. Самосознание единства эпохи засвидетельствовано, в частности, тем, что ушедший 18-й век воспринимается уже как история, что между эпохами устанавливается непроходимая грань, тогда как, напротив, все происходившее до 1914 г. переживается как современность³⁷⁴. Подведение итогов эпохи, видение в ней целостности побуждало к поискам ее смысла. В статье Блока [т. 6, с. 100] «Крушение гуманизма» отмечалось: «Лицо Шиллера – последнее спокойное, уравновешенное лицо... Утратилось равновесие между человеком и природой, между жизнью и искусством, между наукой и музыкой... Гуманизм утратил свой стиль: стиль есть ритм; утративший ритм гуманизм утратил и цельность». Иначе говоря, единство эпохи усматривалось в преддверии катастроф, а ее перманентность представлялась в оспаривании привитых повседневному сознанию эволюционистских иллюзий неодолимости прогресса, представлений о том, что ход событий будет продолжаться без изменений безгранично, то есть – в эсхатологической перспективе. **Эсхатологизм «Волшебной горы»** Т.Манна, где обсуждался вековой опыт – пример подобного мироощущения. Об эсхатологическом чувстве единства времени свидетельствует и многочисленная **мемуарная литература** – показатели целостности жизненного пути³⁷⁵. Автобиографии Вагнера и Римского-Корсакова могут рассматриваться как свое-

образные полюса в этих попытках создать картину прожитого. Показателен эпический тон мемуаристики: прошлое оценивалось именно с эпической дистанции, как нечто завершенное, как итог цепи событий, как фактор осознания единства временного потока. Эпоха переживается глубоко лично, вполне в духе романтического субъективизма и вместе с тем она объективируется как эпос. Автобиографические мотивы в литературе уже не вписываются в привычные представления романа воспитания³⁷⁶.

Что же объединяет творчество целой эпохи? Начало века было отмечено утверждением романтики в противоборстве с классицизмом, и характерно, что, подводя итоги эпохи, именно эту антитезу влиятельный французский критик А. Де Ренье рассматривает как сквозную идею: «Была прекрасная битва..., в которой в начале века столкнулись классики и романтики и которая, возобновляясь, угасая, повторяясь, длится до наших дней» [Regnier, 1925, p. 162]. Можно рассматривать в качестве своеобразной творческой программы манифест Вагнера [1978, с. 128] «Искусство и революция», где утверждалось: «истинное искусство не было воскрешено ни Ренессансом, ни после него; ибо произведение совершенного искусства... - драма, трагедия – ... должно быть не возрождено, а рождено вновь»³⁷⁷. Само появление течения неоромантизма, явившегося не ретроспекцией недавнего прошлого, а его непосредственным продолжением, свидетельствует о действительности такой программы.

Уже был показан ряд сквозных идей эпохи. От романтизма до модернистско-академистского дуализма красной нитью проходит идея гротеска как неготовой, становящейся целостности – и представление о гармонии как идеале, который надлежит искать и пытаться достичь. Гротеск родственен и эклектике историзирующих стилей (псевдоклассицизма, псевдоренессанса), которые столь характерны для архитектуры. Такова же концепция идеалов как формулировка неотчетливой мечты, их принципиальной несовместимости с реалиями, невозможности примирения с хаосом. Гармония относится к культуре в целом, а не к частностям – романтизм нацелен на ее поиск. Таким же лейтмотивом оказывается тема любви и смерти, открывающая браму внутреннего мира субъекта. Существенен фактор распространения романтизма вширь: он стал как раз той идеологией, которую принимали в первую очередь «развивающиеся» страны, идеологией борьбы за освобождение – от итальянского ризорджименто до знакомства с байронизмом на Дальнем Востоке. Романтическая героиня и мартирология легла в основу жертвенности движений народнического типа. Но особенно существенно, что эти и подобные черты единства времени отчетливо осознавались современниками, подвигшими итоги великому веку. Такие итоги представила скромная, мало известная писательница Рикарда Хух в уже цитировавшемся двухтомнике³⁷⁸.

Ей удалось, в частности, убедительно показать, что центральные фигуры романтического движения с самого его начала были женские – такие, Каролина Шлегель-Шеллинг и Доротея Шлегель, Беттина Brentano-Арним и Клара Шуман. Центральной идеей эпохи стал поиск целостности, развивающий старые пантеистические представления³⁷⁹. Достижением эпохи стало «das neugewonnene Lustgefühl, Glied eines Ganzen zu sein, eines großen, ewigen, vernünftigen Ganzen» [Huch, 1901, S. 186]. Особо существенную роль тут сыграло «учение о воскресении плоти», основывающееся на посланиях Св. Павла коринфянам, которое под Баадера предстало как «теория об отличии материи и природы как преходящего и непреходящего вещества» [там же, с. 197]. Вместе с учением Беме о рождении света из тьмы эти представ-

ления давали мировоззренческую базу для мифологии света в художественной практике Рунге и Фридриха, а впоследствии, как видели – «пейзажистов» и «импрессионистов». Исключительно важную роль в формировании такого романтического пантеизма сыграла Фрейбургская горная академия, где работал известный сторонник непутизма в геологии Вернер, поэтизировавший научные представления. Новой, романтической концепцией стало «одухотворение природы» [там же с. 350], так что «*zuerst sah man im Geiste, nämlich in Menschen, die Natur, jetzt sieht man umgekehrt den Geist in der Natur*» [с. 349]. Такое одухотворение сказывается и в том, что для романтика «человеческое тело – единственный храм» [с. 164]³⁸⁰.

Показательно в этом смысле учение врача Пассаванта, исследователя католической догматики, который «принял двойственные отношения между людьми – органические и магнетические или магические, причем магические опережают органические так же, как идея в голове художника опережает воплощение». Подобные взгляды дают основания для вывода о том, что «романтика... состоит прежде всего в оживлении и персонификации» [Huch, 1902, S. 52]. При таком видении «мир – это живое единство, в мире нет смерти» [Ibid., S. 49]. Карус определил заимствованные из шеллингианско-спинозианского пантеизма понятия как энтеизм (от лат. ens - бытие)³⁸¹. В этом всеохватывающем, вездесущем бытии «индивидуальное развитие не отделено от природы, а постоянно ею внутренне проникается (Durchdringen)» [Ibid., S. 62]. Благодаря этой **пантеистической натурфилософии** «романтики стали первооткрывателями подсознания», и в этом смысле Р.Хух сравнивает их с Колумбом, который отрыл Америку, думая, что достиг Индии: «Не в далеком Средневековье или какой-то чудесной стране мечты, а в самом себе была открыта соседняя страна духа» [1901, S. 83]. Но и само кругосветное путешествие предстает как осуществление мифологемы «вечного возвращения»: обнаружилось, что «*Ein Weltumsegler unseres Innern wird auch wohl noch einmal die Rundung unserer Seele entdecken, und daß man nothwendig auf denselben Punkt des Ausfahrt zurück kommen muß, wenn man sich gar zu weit davon entfernen will*» [Ibid., S. 356] Такое освоение неведомой страны подсознания направлялось творческими задачами: «Превратить побуждение в искусство, неосознаваемое в знании – вот предмет изучения романтиков» [Ibid., S. 96]. Подобно тому, как в химии издавна действовало правило *согрга non agunt nisi soluta* (вещества не взаимодействуют, не будучи растворены), в роли главного «растворителя» подсознания, его превращения в творческую энергию выступает **эрос** – его олицетворение «Дионис-Вызволитель» и гетевская «вечная женственность». Именно постоянная вибрация между сознанием и подсознанием, между «дневной» и «ночной» сторонами «я» определили особую склонность романтизма к так называемому **«сумеречному» сознанию**, которое созвучно климатическим условиям Севера – в отличие от экваториального пояса с его резкими переходами от дня к ночи³⁸². Не подсознание или сознание сами по себе, а именно их пограничная, «сумеречная» зона определяют человеческий облик: «Если полностью подсознательный человек видит только один путь действия – свой собственный..., то полностью осознаваемый видит их множество и потому не опознает в них своего... Сумеречный человек... - вот природное доверенное лицо человечества» [Ibid., S. 140]. Но такая сумеречная зона была известна издавна и лучше всего она развита в фольклоре, в магии³⁸³. В поисках этой магии романтики продолжили просветительский фольклоризм, и прежде всего – через сказку и миф.

Именно динамика сознания и подсознательного мира определяет новую метаморфозу старого барочного культа **меланхолии** – романтическую мечтательность и тоскливость (*Sehnsucht*)³⁸⁴. Постоянная неудовлетворенность определяет специфическое беспокойство романтического субъекта, его «стремление к перемене мест», мотивы скитальчества и изгнанничества³⁸⁵. Однако «романтические герои втайне знают, что прекращение тоски означало бы и конец жизни», ибо «единство, единый сияющий смысл, свое «я», которое больше не расколется, единство своей сути – вот основание и цель всей романтической тоски» [Ibid., S. 126, 129]. Такая психологическая атмосфера находила и вполне реальное воплощение в многочисленных ранних кончинах романтиков – Новалиса, Гофмана, Каролины Шеллинг-Шлегель, Риттера³⁸⁶. Романтическая экзальтация наркотизирует, парализует способность критической оценки, в чем заключалась ее саморазрушающая сила, так что в конце «не было вообще критических голов, а только полусонные, слабые, заблуждающиеся и соскальзывающие в бездну» [Nuch, 1902, S. 2]³⁸⁷. Романтизм кончает тем, что “жизнь побуждений (*Treibleben*) превышает (*überwuchert*) у них жизнь духа – и с этого начался упадок” [Ibid., S. 3]. Таким образом, эсхатологизм романтики запрограммирован самим стилем эпохи. Отягощенность внутренними противоречиями была таковой, что их разрешение с неизбежностью оборачивалось саморазрушением.

§4. *Романтическая эпоха как кризис культуры*. Уже биографический обзор деятелей романтической культуры, по сравнению с иными эпохами, оставляет впечатление, выражаемое очень часто применявшимся к XX веку эпитетом: **болезненность**. Никогда прежде, в частности, не постигало так часто сумасшествие художников – судьба Ницше и Шумана, Врубеля и Мопассана, Вольфа и Гельдерлина тому свидетельством. Имена Леси Украинки, Шопена, Чехова напоминают о словах чешского историка культуры Крейчи: «Упадочнические настроения сопровождает традиционный для больших городов **туберкулез**, о котором напоминает декадентам и их излюбленное растение - тубероза» [Krejci, s. 300]. Речь идет, разумеется, не о том, что художники стали болеть чаще, чем прежде, а о том, что в их творчестве сам факт заболевания (и в целом жизненных невзгод) стал обретать качественно новое выражение. Нищий поэт – фигура достаточно обычная в истории культуры. Однако теперь облик “проклятого поэта” становится не просто обстоятельством культуротворчества, а и аллегорией культуры как таковой. В сквозной романтической теме любви и смерти все больше внимания уделяется второму компоненту. Культ смерти встречается повсюду, как барочное *memoria mori*³⁸⁸. У Ибсена и Чехова эпидемия самоубийств прокатывается по театральным сценам. Болезненность романтической культуры, подмеченная еще в упоминавшейся в начале цитате Гете, отражала ее фундаментальную конфликтность, обусловленную процессами самоотрицания, перерождения, отчуждения романтического творчества. Ирония и сарказм обретали исторический масштаб. Обнаженное эпохой коренное противоречие продуктивности и паразитизма требовало от самой культуры преодолеть свою зависимость от паразитов³⁸⁹.

Релятивистский и нигилистический риск содержался уже в гегельянстве (что особенно ясно проявилось в младогегельянских течениях): если «релятивизм есть диалектика дураков» [Лифшиц, 1, с. 234], то нигилистические потенции заключены уже в манипулировании с отправной посылкой гегелевского учения об отождествлении общих понятий с небытием (бытие вообще

как небытие), оставившим открытым вопрос о существовании самого небытия. Если Гегель прекрасно осознавал этот риск и неоднократно предупредил против него, то начиная со Штирнера застарелый, восходящий к мистицизму *morbus theutonicus* стал обнаруживаться все яснее, приведя к плачевным последствиям в следующем веке. За пестротой нигилистических и релятивистских “измов” уходящей романтической эпохи прочитывается гегелевское “несчастное сознание” субъекта, стоящего перед “разорванной”, утратившей целостность действительностью, обращенной в мозаику частей, фрагментов.

Особое место в диагностике болезней времени занимает работа швейцарского историка культуры Хенне-ам-Рина, еще в 1872 году констатировавшего «болезненность» своей эпохи³⁹⁰. Обнищание, пауперизация стала главной болезнью века, и она повлекла за собой моральную деградацию общества. Наглядным примером тому является разрушение семьи, проявляющееся, в частности, в росте числа внебрачных детей³⁹¹. Вполне естественным оказывается и сопротивление таким тенденциям: автор вспоминает Сен-Симона, Базара, Анфантена, Ламенне, Блана, Бланки, Прудона, Кабе, основателя кооперации Оуэна и особенно – Фурье, у которого «главное понятие – гармония, то есть в высшей степени неясное состояние взаимосогласованности человеческих побуждений и их удовлетворения» [Henne-am-Rhyn, 115]. Залугой Прудона стала формулировка в 1840 г. знаменитого парадокса («собственность – это воровство») и требование «полного разрыва с традициями воинской славы и завоевательных войн». Л.Блан показал, что «конкуренция для народа – это система истребления (*Vertilgung*), причина разорения бюргерства» [Ibid., S. 121-2]³⁹². На глазах поколения автора «устраняется рабство, крепостничество..., но остается пролетариат, то есть крепостные капитала и даже приведенные в рабское состояние бедняки». В современном обществе «прежние три-четыре сословия стерлись, их различия ослабли; но одно сословие остается резко (*schroff*) отделенным от иных и горько ощущающим последствия своего униженного состояния (*Zurücksetzung*), невозможности поднятия и стремящимся изменить и даже устранить свое состояние – это пролетариат. **Пролетарий – это не просто бедняк**, а такой бедняк, который осознает свое положение и полон решимости привести в его улучшению» [S. 91-2]³⁹³. Особо выделяется пауперизация служащих – этого «добродушного и безобидного пролетариата» (*gutmütigeres und hermloses Proletariat*) [S. 101]³⁹⁴.

С этими социальными и моральными болезнями эпохи связываются так же болезни интеллектуальные. Век знал периоды разгула обскурантизма и клерикализма³⁹⁵. Клерикализм страшен, но и например, в США «Mangel an aller Staatskirche... hat natürlicher Weise den Nachteil in Folge, daß **jede religiöse Narrheit**... unbeschränkten Spielraum hat» [S. 227]³⁹⁶. Особое распространение получает в англоязычном мире мода на спиритизм и прочие суеверия, в сторонники которых удалось завербовать даже таких писателей, как Бульвер-Литтон и Теккерей [S. 173]. Начиная с 1848 г. шарлатанами братьями Дэвенпорт и их тестем Фэем в моду вводятся сеансы «верчения столов» (*table-moving*) и выстукивания духов (*spirits-rapping*) [S. 169], и не за горами появление Блаватской. Общий вывод автора – это по существу приговор эпохе: «So begegnen wir überall einem **unfertigen Wesen** und erkennen daran, daß wir uns **in einer Krise** befinden, deren Dauer, Entwicklung und Ziele noch nicht abzusehen sind» [S. 69]

Важным признаком кризиса стало ощущение исчерпания возможностей развития культуры, выразившееся в требовании создания стиля небывалого,

решительно порывающего со всем прежним. Если прежде в истории постоянно дебатировались аргументы “античников” и “модернизаторов”, то теперь вопрос ставился **не о новизне, а о принципиальном разрыве** с прошлым, об изоляции от наследия. Культ искусственной среды, в которой живет вырождающийся аристократ дез’Эссен – герой романа “Наоборот” Гюисманса – как раз и воплощает подобные программы разрыва с традицией как такового, негативистского отрицания ради самого себя. Такого рода программы легли в основу движения модерна, рассматриваемого обычно как внестилевое явление, известное под различными названиями – как французское *art nouveau*, немецкие *Jugendstil*, *Sezession* и даже как серпентинат (от излюбленной змееобразной линии), «стиль подвязок», неофлористика, «шпинатный стиль» и т.д. [Крејси, s. 303]. Негативизм этого направления символизируется, в частности, как «любовь к пустоте – *amor vacui*». Такая негативистская вычурность обрела мифотворческий облик: «Создается мифологизированный облик предмета, одновременно принадлежащего реальности как предмет обихода и выходящего за пределы обыденности». Это, в свою очередь, влекло за собой орнаментальность композиции, где «благодаря линии объем слит с плоскостью» [Сарабянов, 1979, с. 220-222] – что позволяет, как представляется, подводить это явление под более общую категорию символизма.

Негативистские тенденции привели на практике не к созданию единого необычного стиля, а к стилевой пестроте и эклектике. В 1891 г. Э.Верхарн констатировал: «Нет больше единой школы – существует лишь несколько групп, да и те постоянно раскалываются. Все эти течения напоминают мне подвижные геометрические фигуры в калейдоскопе, которые... вращаются в пределах одного и того же круга – круга нового искусства» [цит. Ревалд, 1962, с. 9]. Эта стилевая **калейдоскопичность или мозаичность**, как уже отмечалось, сопоставима с **хаотизацией** общества. О том, как нарождались и исчезали «измы», свидетельствует, например, такой отчет о возникновении «имажизма»: «Прочитав в «Поэтри» стихи за подписью Х.Д., имажистка Эми Лоуэлла из Бруклина поняла, в какую сторону влечет ее сама, и поспешила в Лондон. Она вступила в битву 17 июля 1914 года на обеде имажистов в лондонском ресторане «Манна небесная». Пока приносили и уносили одиннадцать блюд, от закусок по норвежским рецептам до кофе «Бомба», шел яростный спор... Раскол произошел, когда обедающие еще наслаждались ароматом кофе» [ЛИС, 3, с. 296]. Уместно напомнить, что свершалась сия “артистическая оргия” за несколько часов до мировой бойни...

В этих условиях вполне естественным оказалось **возвращение к гегелевской постановке вопроса о гибели искусства** как такового. В.Ф.Фриче, например, констатирует: «З 30-х та 40-х років років західного європейця шоразу бентежить доля мистецтва... чи не до смерті своєї воно йде?» [Фріче, 1931, с. 195], так что искусство – это перенятая от античности болезнь, *morbus ionicus*. Кризисные явления романтической мысли отчетливо выявились в попытках синтеза, предпринятых Бергсоном и Гуссерлем. У Бергсона центральным понятием становится интуиция как «инстинкт, сделавшийся бескорыстным, сознающим самого себя, способным размышлять о своем предмете» [цит. Ingarden, т.6, 1963, s. 116], как «род интеллектуальной симпатии, путем которой переносятся внутрь предмета, чтобы слиться с тем, что есть в нем единственного и, следовательно, невыразимого» - это попытка синтеза рационалистической и сенсуалистической традиций на основе прагматизма... Такова же концепция «дления» (*durée*) как попытка преодоления рационалистической ограниченности в постижении времени через следы в пространст-

венных измерительных приборах (например, на циферблате). Понятно, что признание приоритета интуиции у Бергсона сопряжено с особым вниманием к искусству, которому отдается предпочтение в познании мира перед наукой: “L’art n’a d’autre objet que d’écarter.. tout ce qui nous masque la réalité pour nous mettre face a face avec la réalité même... L’art n’est surement qu’une visier plus directe de la réalité” [цит. Tatariewicz, 1972, s. 411]. (Искусство не имеет иной цели кроме как устранить все, что маскирует реальность и поставить нас с самой реальностью лицом к лицу... Искусство, без сомнения, не что иное, как непосредственное видение реальности). В этом положении уже заложена целая программа **аудиовизуального иллюзиона**, легшего в основу возникшего тогда кинематографа. Но как раз это и вызвало у Татаркевича “сомнение, дает ли искусство образ действительности более правдивый, чем наука”. Далее, художники, по Бергсону, “когда они смотрят на какую-либо вещь, то видят ее для нее самой, не для себя” (Quant ils regardent une chose, ils la voient pour elle, et non pour eux) – а потому, благодаря такому вчувствованию, «Коро или Тернер... увидели в природе много аспектов, не замеченных нами» (Un Corot, un Turner ont aperçu dans la nature bien des aspects que nous ne remarquions pas) – такова способность к художественному открытию. Поэтому, по Бергсону, смысл искусства – **не произведение, а усилие** (effort), поскольку “l’effort est penible, mais... grace a lui on a tiré de soi plus qu’il n’y avait, on s’est haussé au-dessus de soi-même” (благодаря ему добывают то, чего не было и возносятся над самим собой) [Ibid., s. 411-413].

Гуссерль обнажил противоречия иного рода, связанные с немецкой традицией, которую он пытался очистить от позитивистских наслоений и от неокантианства. Возвратившись к фихтеанскому понятию «наукоучения» и шлегелевскому представлению о «философии жизни» в своей концепции «жизненного мира» как мира мнений обыденного опыта, он, для устранения скептицизма и релятивизма, разрабатывал идею самораскрытия истины, которое выступало бы как «усмотрение сущности» (Wesensschau), без обращения к «мифологии деятельности». В результате, по замечанию А.Ф.Лосева [1995, с. 484], «приходится Гуссерлю проповедовать... дуализм смысла и факта, в то время как факт есть тоже некоторый смысл». Обратившись, вслед за своим учителем Ф.Брентано, к возрожденному теологическому понятию интенционала как «настроенности» (Zumutesein) субъекта, он восстановил также и соответствующую дуалистическую антиномию **сущности и существования**. Но феноменология побудила, как отметил Лосев, вернуться к диалектике, “от противного” подтверждая гегелевский приговор о неразрешенности обоснования художественного творчества.

VII. РОМАНТИЧЕСКИЙ ПЕРЕВОРОТ В ЧЕЛОВЕКОЗНАНИИ.

§1. *Лингвистическая революция: индоевропеистика и логоцентризм гуманитарной науки.* Литературоцентристская направленность романтической культуры повлекла за собой расслоение прежде сплошной науки о словесности. Произошло вычленение лингвистического ядра в кругу широко понимаемой филологии, а сама филология стала трактоваться как основа еще более широкого гуманитарного знания. Такой процесс расслоения на лингвистику и филологию осуществился прежде всего на основе нового отношения к античности как к отдаленному объекту исследования, а не источнику непрерывной традиции. Фр.Авг.Вольф (1759-1824) ввел сам термин «филология» в своей вступительной речи в Геттингенском университете (1777), его ученик

Авг.Бек (1785-1867) – основатель эпиграфики, издатель *Corpus Inscriptionum Graecorum* – ввел и термин «гуманитарное знание» (*humaniora*). Тезис Т.Моммзена (1817-1903) «филология есть история и история есть филология» [цит. Радциг, 1965, с. 84] определил понимание гуманитарных наук как расширения филологии. В рамках самой филологии определяется направление, нацеленное преимущественно на задачи подготовки критически выверенных изданий античных авторов, представленное прежде всего Б.Г.Нибуром (1776-1831), который, пользуясь ватиканской библиотекой, «предпринял попытку выяснить, как возник не тот или иной отдельный памятник или документ, а вся римская историческая традиция в целом... Так до Нибура никто не работал» [Вебер Б., с. 65]. Именно в кругах филологов-античников, занимавшихся прежде всего редакционно-издательской работой, складывается движение, названное впоследствии филэллинизмом или неогуманизмом. Одним из его инициаторов был Фр.Тириш (1784-1860), профессор в Мюнхене (с 1826), филологические собрания которого положили ему начало. Новые принципы редакционной подготовки текстов формируются у Карла Лахмана (1793-1851), считающегося также одним из основателей германистики (он подготовил издание Нибелунгов согласно с идеями Шлегеля). Наконец, завершает эпоху деятельность таких «античников», как У. фон Вилламовиц-Меллендорф (1848-1931), опиравшийся на реалии, на привлечение максимально широкого культурно-исторического контекста в духе позднейшего течения «слова и вещи». Особняком стоят работы Ф.Ф.Зелинского (1859-1944, работавшего вначале в России, а затем в Польше и скончавшегося в Баварии, где его сын был инженером), которые демонстрируют ницшеанскую интерпретацию античности, определявшую внимание к «таким культурам..., в которых можно было видеть соперников христианства» [Фролов, 1999, с. 286]. Отсюда и его тезис, что «античная религия – это и есть настоящий Ветхий завет нашего христианства» [цит. Фролов, 1999, с. 287].

Вывдвижение филологии на центральное место в системе гуманитарного знания, созвучное общей литературоцентристской направленности культуры, получило в те году также еще один решающий аргумент в виде тезиса о логоцентризме человеческой психики. В начале XIX века был проведен критический эксперимент, получивший широкий общественный резонанс: речь идет о так называемом деле Каспара Хаузера, с младенческого возраста воспитывавшегося в полной изоляции, а главное – вне языковой среды. Таким жестоким опытом было доказано, что человек может лишь в определенном возрасте – до 5 лет – усвоить речевые навыки, и что глоттогенез (формирование речи) составляет необходимый компонент антропогенеза (формирования самого человека). Значимость преобразований словесности засвидетельствована, в частности, таким памятником эпохи, как «История языкознания и восточной филологии в Германии» (1869) Теодора Бенфея (1809-1881) – выдающегося санскритолога, прославившегося переводом «Панчатантры» (1859) - сборника древнеиндийских сказок, исследование сюжетов которых в сравнении со сказками европейских народов стало важным шагом в построении сравнительно-исторического метода в филологии, легшим в основу миграционистской концепции фабулистики. Документ лингвистического самосознания, составленный Бенфеем, особенно интересен тем, что позволяет «по свежим следам» проследить преобразования словесности, как они представлялись одному из их активнейших участников.

Прежде всего, отмечается важная инициатива в деле обновления словесности, принадлежащая античникам. Она обусловлена тем, что именно клас-

сическая филология впервые осуществила «заботливую и всеохватную обработку относящихся к ее кругу языков», «установливая и очищала с филологической точностью законы языка» [Benfey, 1869, S. 7], составляя тем самым образец для дальнейшей работы. Но решающую роль для выработки нового подхода сыграло знакомство с совершенно неведомой ранее традицией языковедческой науки, родившейся в древней Индии на основе **санскрита** и резко противопоставленной античным представлениям. Прежде всего – это **«почитание слова»** (санскритское *vak*, родственное латинскому *vox* «голос»), происходящего, в представлениях индийцев, «от могучего голоса природы – от грома» [Ibid., S. 39-40]³⁹⁷. Важным следствием такого отношения к слову являлось то, что «молитва (*brahman*)... стала высшим принципом всей светской жизни,... особенно в ее ритмическом комплексе - *sarasvati*» [Ibid., S. 45-46]³⁹⁸. В свою очередь, это влекло за собой особую важность **словосложения**, *composita* в санскрите – в частности, преобразование лексического материала в поэтическом тексте обуславливало «стяжение встречающихся вместе гласных», «нередкое неграмматическое растяжение и сокращение под влиянием метра», но особенно – «сливались слова полустишия... так тесно, что образовывалось одно слово» [Ibid., S. 56]³⁹⁹. Иначе говоря, отправной точкой для индийской грамматики была **поэтическая речь** – как о том мечтали предшественники романтиков, в частности, Гаманн! – а не прозаизмы, как в античной традиции. Опора на поэтическую практику определила и своеобразие задачи, выдвигавшейся санскритскими грамматистами – «представить целый текст песни в такой форме, где слова разделены», и именно «в этом расчленении, вероятно, заключается начало индийской грамматики» [Ibid., S. 65-6]. Иначе говоря, индийские языковеды изначально ставили перед собой не грамматическую, не синтаксическую задачу – а **задачу этимологическую**, задачу восстановления исходных словоформ! Отсюда следовала и задача семантическая – “разделение слов по их понятийным компонентам”, которую как раз и осуществил великий древнеиндийский языковед Панини, чей трактат стал основой лингвистической революции [Ibid., S. 68]. «Задачей грамматики Панини было показать, как из абстрагированных грамматическим анализом вербальных основ, представленных в качестве понятийных выражений... образуются настоящие слова» [Ibid., S. 90]. Именно эта задача и решалась теперь уже на европейской почве с созданием индоевропеистики⁴⁰⁰.

Постепенное вытеснение «латинской учености» и культа Средиземноморья в сознании эпохи означало одновременно обращение к фольклорно-апокрифическим представлениям об Индии как мире чудес, оставшихся от александрийской легенды Средневековья. В контексте этих представлений догадки о родстве санскрита и латыни высказывал еще Филиппо Сассетти (XVI в.) задолго до того, как сэр Уильям Джоунз (1746-1794) впервые указал на него (1786). Открытие санскрита, заменившего место иврита в «трехязычном» идеале ренессансной образованности, несло не только смысл преодоления профессионального барьера для христианских народов Европы, оказавшихся в лингвистическом отношении прямыми родственниками буддийско-языческого Востока, но, что еще существеннее для гуманитарной науки, создало предпосылки для возникновения сравнительно-исторического метода в языкознании, пришедшего на место отвлеченного систематизирующего в духе школьной латыни либо же чисто описательному подходу к «экзотическим» языкам из миссионерской практики⁴⁰¹. Просветительская традиция лингвистики развивалась под знаком «Всеобщей грамматики» Пор-Рояля

(1660), где, например, утверждалось, что «поскольку прилагательные по своей природе подходят ко многим словам, то решено было, дабы сделать речь менее путанной,... изобрести среди них разные формы, согласно тем существительным, к которым они прилагаются...» [цит. Benfey, S. 299]. Иначе говоря, язык рассматривался как продукт преднамеренного изобретения, как система **условностей, равнодушных** к выражаемому им бытию. Приведа эти слова, Бенфей восклицает: «Вышеизложенное понимание стоит в сильнейшем противоречии с тем, которое действует в современном языкознании!» [Ibid., S. 300]. Если внешне переворот, произведенный индоевропеистикой, выразился в том, что в триаде сакральных языков место иврита занял санскрит (наряд с латынью и древнегреческим), то по существу этот переворот положил конец эпохе «всеобщих грамматик» (в духе Пор-Рояля) с их претензиями на отождествление с логикой, восходящих в конечном счете к мифологии Вавилонской башни – монофилии языков мира.

Этимологическая программа новой лингвистики, основанная на трактате Панини, в свою очередь, была подготовлена просветительским историзмом: уже Й.К.Аделунг и И.С.Фатер в «Митридате» - словаре, представленном как перевод «Отче наш» на 500 языков (1806-1817) - провозгласили задачу «проследить путь человеческого духа в образовании понятий» [цит. Краузе, 1987, с. 113]. Особенность открытия индоевропейской языковой семьи определяется тем, что оно состоялось относительно поздно: первой из языковых семей, установленных лингвистикой – помимо очевидного, ввиду территориальной близости, родства внутри романских, германских⁴⁰² и славянских (например, у Крижанича) языковых групп – является семитская, впервые описанная Йовом Лудольфом (1624-1704), за ней последовало открытие урало-алтайской семьи Ф.-И.Страленбергом (1676-1750), исследовавшим Сибирь по заданию Петра I. Лишь с индоевропеистикой приходят надежные критерии установления этимологических соответствий. Одним из первых привлек внимание к проблеме такой надежности датчанин Рasmus Кристиан Раск (1787-1832), выдвинувший тезис о недостаточности лексических совпадений и необходимости их обоснования грамматическим материалом и, в частности, определив особое место исландского языка в германской семье (1818, нем. пер. 1825). Первый шаг в разработке индоевропеистики осуществил Франц Бопп (1791-1867), сопоставивший уже не просто корни, а именно флексии в санскрите, греческом, латыни и готском (1816) и построивший первую сравнительную грамматику индоевропейских языков (1833). Наконец, «нашими современными этимологиями мы во многом обязаны исследованиям А.Ф.Потта (1802-1887)» [Блумфилд, с.29], выполненным в 30-х гг. Ф.Шлегель (1772-1829) в программном сочинении «О языке и мудрости индийцев» (1809) провозгласил, что «корень подобен живому ростку», и впервые выдвинул типологическую классификацию языков – противопоставление флексии и аффиксации, легшее в основу всех последующих типологических схем⁴⁰³. Новая концепция корня означала, что это уже не та константа, с которым имели дело семитологи или латинисты: теперь корень рассматривался в своем развитии, как «отпечаток» целой истории слова.

Центральной фигурой в становлении индоевропеистики стал Якоб Гримм (1785-1868), грандиозная работа которого – уже частично освещенная выше – началась с установления фонетических законов (особенностей германского умлаута, 1816). Это послужило только прелюдией к центральному открытию Я.Гримма – формулировке закона смещения согласных (превращения древнегреческих t, th, d в готские th, d, t и далее в староверхненемецкие d, t, z – в

его собственной формулировке) [Benfey, S. 136]. Далее, исходя из древнеиндийской традиции Панини, в “Немецкой грамматике” он предложил основу для семантической классификации лексического материала с учетом народных натурфилософских представлений, где, например, были такие рубрики, как “4. Текущие элементы. 5. Веющие (газообразные) элементы. 6. Светящиеся элементы... 14. Имена земли, города, места...” [Ibid., S. 445]. С самого начала новая лингвистика, основанная на этимологических изысканиях, развивалась в единстве с фольклористикой. Очень четко это выявилося у братьев Grimm, которые, исследуя *figurae etymologicae*, пришли к определенному выводу: «Этимологии – полновесные и полноценные составные части народной поэзии. Они, как и этимологическое проследование истории, являются наиболее прямыми и самобытными природно-поэтическими проявлениями творчества народа» [Краузе, 1987, с. 111]. Важным следствием этого положения стало требование Я.Гримма обращаться к диалектам: “... внутренние члены народа должны совместно выступать или отделяться в диалектах и наречиях” [цит. Benfey, S. 452]. Развивая гриммовские традиции, К.Вейнгольд выдвинул тезис: “Народные диалекты более достойны изучения, чем произведения отдельных средневековых поэтов” (*Dialecti populares maiore studio dignae sunt quam singulorum poetarum medii aevi opera*) [цит. Жирмунский, 1956, с. 68]. Этот тезис стал исходной точкой в развитии диалектологии, которая оказывалась младшей сестрой фольклористики, разглядевшей в устной речи свидетельство истории культуры и языка. Но самым замечательным достижением Я.Гримма была формулировка положения о том, что язык должен сам освещать свою историю – “сколь неизученным, почти непосредственным источником для постижения сущности языка является его историческая обработка самим собой, которая почти без какой-либо дальнейшей помощи исследователя представляет, как правильная историческая связь обеспечивает значительно более многочисленные и надежные результаты” [Benfey, S. 433]. Отсюда следовал важный методический вывод: «Видно, как язык претерпевает потери и как он их возмещает... Старое должно подвергаться в языке новым влияниям» [Ibid., S. 448-9].

Теоретическое обобщение лингвистических новаций попытался дать В. Гумбольдт (1767-1835), который сумел синтезировать лейбнизианскую традицию в трактовке языка как инструмента мышления с гердеровской фольклористическим пониманием языка как поэтической деятельности в ее первичном значении – как творчества вообще. Однако, подобно своему современнику Гегелю и в противоположность Гримму, в понимании истории “Гумбольдт стоял на панхронической точке зрения”, так что “историческое развитие было для него идеальным (логическим), скорее чем действительным”, откуда и происходит “типология самого широкого диапазона – от универсалий до уникалий” [Постовалова, с. 138]. Шлегелевская типология им дополнена противопоставлением изолирующих и инкорпорирующих языков, основанном на дальневосточном материале. Именно в контексте гумбольдианской типологии становится понятным одно из наиболее существенных достижений романтической семитологии: “По отношению к глаголу... получило действительность воззрение, согласно которому он основывается на имени, что он, собственно, является **спрягаемым именем**” [Benfey, S. 692]. Иначе говоря, имеет место ситуация первичности имени, подобно той, как в языках изолирующего типа.

В концепции Гумбольдта существенной была разработка сквозной романтической идеи обусловленности деятельности человека ее последствия-

ми, из которой выводится сущность языкотворчества: «Как вообще... человек ничего не может произвести из себя, что мгновенно не стало бы массой, обратно действующей на него самого и обуславливающей его дальнейшее творчество, так звук, претворяемый внутренним чувством языка в членораздельный, видоизменяет затем взгляд и приемы внутреннего чувства языка... дальнейшее созидание не сохраняет простого направления первоначальной силы, а усложняет его за счет созданного прежде» [цит. Поставалова, 1982, с. 65]. Такой обратной связью, последствием результатов и определяется природа языковой нормы, а для характеристики ее проявлений необходимо учитывать, что “все, что деятельно, рассматривается как сила” [Поставалова, 1982, с. 81]. Введение понятия силы фиксирует “факт независимости деятельности и ее продукта – культуры – от людей”, тогда как “в воздействии человека на язык обнаруживает свою силу принцип свободы” [Поставалова, 1982, с. 83, 85]. Именно эта суверенность деятельности, определяющая “постоянный, одинаковый образ действия” (*eine constante und gleichförmige Weise*), обеспечивает также и автономность языка⁴⁰⁴. Деятельностная концепция языка обосновывает, в свою очередь, его посредническое место как медиума, связующего различные стороны жизни: “Язык – не что иное, как дополнение мысли, как стремление возвысить внешние впечатления и все еще темные внутренние ощущения до отчетливых понятий... Язык должен к тому же принимать двойственную природу мира и человека, чтобы способствовать взаимному воздействию их обоих друг на друга,... сплавлять реальность субъекта и объекта” [цит. Scuria, S.590].

У Гумбольдта отчетливо проводится разграничение филологии и лингвистики, свидетельством чему, соответственно, являются “Эстетические опыты”, посвященные анализу гетевской поэмы “Герман и Доротея” как образца “идиллической эпопеи”, и манифест нового языкознания – “О различии строения человеческого языка и его влияния на духовное развитие человечества”. Предлагая образец нового литературоведческого анализа художественного текста, Гумбольдт опирается на лессинговский литературоцентризм: “Повсюду действие, повсюду фигура, и мы не чувствуем, что просто слушаем поэта, а нам представляется, что мы непосредственно стоим перед созданием его кисти” [Гумбольдт, 1985, с. 185]. Тем самым определяется критерий целостности для литературного текста: “Целостность – это всякий раз необходимое следствие безраздельно воцарившейся силы воображения”, поскольку задача текста – “привести нас в такое состояние, в котором мы увидели бы все” [там же, с. 175]. Отсюда выводится и определение своеобразия правды в художественном произведении: «Поэтическую истину можно определить через совпадение с природой как объектом воображения – в противоположность исторической истине, совпадающей с природой как объектом наблюдения» [Гумбольдт, 1985, с. 267]. С таким истолкованием художественного слова связано и понимание культуры как орудия отчуждения: “...культура всегда направлена на то, чтобы умерщвлять самостоятельность, силу и жизнь, где только ни встретит их” [Гумбольдт, 1985, с. 269]. Напротив, язык является силой животворящей: “Человек думает, чувствует и живет только в языке, он должен сначала сформироваться посредством языка, для того, чтобы научиться понимать действующее помимо языка искусство. Но... вне языка есть невидимый мир... Язык оказывается недостаточным, и люди взирают на этот невидимый мир, как на далекую страну, куда ведет их только язык, никогда не доводя до цели. Всякая речь в высоком смысле слова есть борьба с мыслью” [Гумбольдт, 1985, с. 378]. В этом – суть **логоцен-**

тризма, опоры на словесность, ставшей конкретизацией и углублением романтического литературоцентризма. “Язык описывает вокруг народа, к которому он принадлежит, круг, откуда человеку дано выйти лишь постольку, поскольку он тут же вступает в круг другого языка” [Гумбольдт, 1984, с. 80]. В лингвистической концепции Гумбольдта центральное место занимает учение о внутренней форме языка, с которой “соединяется” его звуковая форма, так что “порождение языка – синтетический процесс... Этот процесс завершается, только когда весь строй звуковой формы прочно и мгновенно сливается с внутренним формообразованием” [Гумбольдт, 1984, с. 107]. Внутренняя форма определяется как присущая языку “способность наделять выражением все то, что стремятся ввернуть ему”, а поскольку “способность существует единственно в своей деятельности”, то и “законы языка поэтому суть не что иное, как колеи, по которым движется духовная деятельность при языкотворчестве” [Гумбольдт, 1984, с. 100]. Гумбольдтовская традиция стала основой развития психолингвистического и этнолингвистического направлений в чисто умозрительном ключе, представленного прежде всего Г.Штейнталем (1823-1889), который детализировал эту типологию. Усовершенствованию гумбольдтовской типологии посвящены усилия Ф.Мистели, положившего в ее основу отношение к слову (1893) и разделившего языки на истословные (индоевропейские и семитские) и мнимословные. Критерий “массивность-фрагментарность” предлагал Ф.Н.Финк (1867-1910).

Но подлинное преодоление умозрительного игнорирования истории в гумбольдтианстве удалось лишь Потебне. Лингвистические понятия подвергаются тут предельно расширительному истолкованию и становятся исходными точками развертывания методологических положений. Прежде всего, **историзм** философии языка направляется против позитивистского культа разрозненных фактов: “Всякое наблюдение данного момента вызывает наблюдение и предшествующего и вытягивается в **нить истории**... В сущности, историчны и такие науки, которые не носят имени истории” [цит. Пресняков, 1980, с. 39]. Это имеет первоочередное значение для языка как явления по своей сущности исторического: “Язык есть деятельность. Наука о языке в высшем своем проявлении и может быть только историей... **Ничто в языке не может быть объяснено иначе, как своим происхождением**” [цит. там же, с. 60]. Далее, в отличие от рационалистической трактовки логоцентризма, у Потебни языку изначально присуща **поэтичность**, что нашло выражение в знаменитом парадоксе: “Почему до современного языкознания думали, что троп есть отклонение от обычного способа речи, а не наоборот, **обычная речь есть отклонение от тропа?** Первый переход заметен, второй совершается незаметно” [цит. там же, с. 73]. Положение о первичности тропа получило у Потебни чеканную формулировку: “Действие мысли в возникновении слова есть сравнение двух мыслимых комплексов” [цит. там же, с. 75]. Это позволяет противопоставить его позитивистской трактовке научного знания как единственно достоверного пути постижения мира: “Наука раздробляет мир, чтобы сызнова сложить его в стройную систему понятий; но... **система рушится от всякого не вошедшего в нее факта**, а число фактов не может быть исчерпано. Поэзия предупреждает это недостижимое аналитическое знание гармонии мира;... заменяя единство понятия единством представления, она некоторым образом вознаграждает за несовершенство научной мысли” [цит. там же, с. 50]. Именно в силу своего историзма, обеспечивающего накопление опыта, благодаря своей поэтической сущности “называя какое-то явление впервые, слово открывает путь к духовному обогащению

человека... В слове, как в микромодели, осуществляются структурные последовательности и закономерности познания". Особенно наглядно это демонстрируется тем, что "в фольклоре слово всегда имеет непосредственную связь с делом" [там же, с. 53, 63]. Логоцентризм Потебни приводил к заключению о том, что «связь между знаком и значением всегда мотивирована: первоначально чувством, позднее – генетическими отношениями данного слова с предшествующими» [Зубкова, 1989, с. 95]. Одним из важных следствий потебнианской концепции было положение об исторической необходимости множественности языков: «Для существования человеку нужны другие люди, для народности – другие народности. Последовательный национализм есть интернационализм» [цит. Зубкова, 1989, с. 112].

Одним из продолжателей Потебни стал харьковский исследователь Д.Н.Овсяннико-Куликовский (1853-1920), углубивший психологические компоненты его учения. Исследование закономерностей психологии творчества приводит его фактически к выходу за пределы логоцентризма, побуждая обращаться к широкому контексту жизни слова. Таковы, в частности, его наблюдения над лирикой: «Тот вид творчества, вся суть и цель которого сводится к созданию гармонического ритма, душевных движений, мы и называем лирическим», причем это – «в отличие от всех других видов творчества, в процессе которых лирические эмоции могут участвовать, но сущность и призвание которых вовсе не в том, чтобы создавать и разрабатывать ритмы» [цит. Осьмаков, 1981, с. 53]. Им исследуется «отношение грамматического мышления к логическому» [там же, с. 33], а изучение исторического синтаксиса вновь-таки выводило к онтологическим первоисточкам слова: «Идея была такова: **ритм, присущий языку** и выражающийся с наибольшей силой в стихе и пении,... явился стимулом мысли и творчества... В древних религиях и мифах... должны скрываться отголоски или воспоминания о творческой роли **экстаза**, вызываемого как ритмом языка, так и действием опьяняющего напитка» [цит. там же, с. 23-24].

Современником Потебни и Овсяннико-Куликовского был А.Н.Веселовский (1839-1906), с которого собственно и пошел в обиход термин «историческая поэтика». У него берет начало и систематическая фабулистика – исследование сюжетов, благодаря введенному им представлению о мотиве – основном элементе повествования: «Под мотивом я понимаю простейшую повествовательную единицу, образно ответившую на разные запросы первобытного ума»; поскольку же мотивы «представляют те же признаки общности и повторяемости...; и здесь позволено говорить о словаре типических схем и положений» [цит. Шишмарев, с. 323], то получает объяснение природа формульности фольклора, формирования «общих мест» – **топосов и архетипов**. Конкретными механизмами такого формирования были, в частности, амебейная композиция и параллелизмы, стоявшие у истоков сравнения, антитезы и метафоры. Таким образом, прослеживается родословная современных стилистических приемов вплоть до закономерностей архаического синкретического творчества. Отдав дань модному в его время позитивистскому миграционизму, сводившему развитие к влияниям и заимствованиям, А.Н.Веселовский показал, что «заимствование предполагает в заимствующем не пустое место, а встречные течения» [цит. Шишмарев, с. 313], так что «теория заимствования вызывает теорию основ». Развитие сравнительно-исторического метода приводит к методу реконструкции архетипов, к восстановлению генезиса исследуемых явлений.

Направление “исторической поэтики” было подготовлено в рамках методических дискуссий в филологии, изначально озаменованных гетеанской концепцией «мировой литературы», под которой Гете, в отличие от позднейших толкователей, понимал как раз опасность, угрожавшую культуре со стороны индустриализма: «...безгранично распространится и придется ко двору, как мы видим уже и теперь, то, что нравится толпе» [цит. Михайлов, 1989, с. 123]. Эти дискуссии выходили далеко за рамки исследования одной лишь словесности. Так, в трудах Сент-Бева и Тэна были выработаны принципы биографического и исторического подхода к истолкованию художественных текстов. Тэн, в частности, сформулировал положение о триаде факторов – «раса, среда и момент», которыми определяется создание литературного текста. Биографический подход, в свою очередь, оказался только начальной стадией в развитии филологии – по выражению И.Франко [т.29, с. 277], задачей тут было «відтворення духовної фізіономії певного автора»; он привел, в свою очередь, к подходу культурно-историческому, основанному на сравнительно-историческом методе, где целью было «духовне життя народу у всіх його верствах». От персоналистского подхода логика исследования вела к изучению культуры как целостности, как организма в его исторической жизни. Например, Карл Гедеке (1817-1884), создатель многотомной библиографии немецкоязычной литературы, непревзойденной по полноте, «мыслил свой труд как отражение организма немецкой литературы-поэзии в ее развитии», а потому стремился «отвести каждому из авторов положенное ему органическое место в необозримом целом» [Михайлов, 1989, с. 117].

Этот организмический подход достигался через преодоление позитивистского культивирования частных обособленных фактов. Показательным примером такого противоречия материала и метода может являться деятельность Шерера (подробно рассмотренная в монографии А.В.Михайлова [1989]), по выражению которого “малое и незаметное все же имеет значение для решения больших проблем и безусловно требует одинаковой тщательности”, но он же говорит и о “ложной точности, нацеленной на механические процедуры” [цит. Михайлов, 1989, с. 152, 154]. Именно тут происходит «раскол филологии по вертикали на аристократическую и чернорабочую часть», причем «Шерер отнюдь не спешит объяснять увлеченность лингвистическими занятиями по-тэновски, через milieu, gasе и moment, а ищет посредствующее звено» [там же, с. 153, 162]. Логика изучения материала приводит фактически к пересмотру позитивистского метода, так что «Шерер сводит изучение произведения к его генезису», а потому его «занимает все то, что стоит за произведением, все то, что заканчивается созданием произведения» [там же, с. 181]. Альтернативой тэновской триаде оказывается Egerbtes, Erlebtes, Erlerntes – «унаследованное, пережитое, выученное». Так филология оказалась нацеленной на историю культуры, обособляясь от лингвистических задач. В свою очередь, внутри лингвистики протекали процессы, способствовавшие ее автономизации от филологии. Индоевропеистика позволила представить гуманитарные изыскания отдельных групп народов в новой перспективе. Появляются германистика, романистика, славистика, кельтистика как отдельные дисциплины. К санскритологическим трудам восходят направления мифология и миграционизма, столь излюбленные в романтической филологии.

Однако, наряду с санскритологией, совершенно особую роль в развитии сравнительно-исторического метода история отела именно славистики. В становлении славянского языкознания решающим шагом оказались открытия А.Х.Остен-Сакена (1781-1864, писавшего под псевдонимом Востоков). Это,

во-первых, разгадка «тайны юсов и еров» (в сочинении «Рассуждения о церковнославянском языке», 1820), где был обоснован «столь простой для современной компаративистики вывод, что древнеславянские «юсы» следует читать как носовые гласные на том основании, что в живом польском произношении в тех же морфемах звучат именно носовые согласные» [Журавлев, 1987, с. 458]. Во-вторых, это – исследование основ праславянского стихосложения в связи с особенностями системы гласных, проложившие путь к славянской акцентологии («Опыт ро русском стихосложении», 1817)⁴⁰⁵. Одним из особенностей развития славистики было то, что оно протекало параллельно освободительной борьбе и оказалось наиболее интенсивной как раз в угнетенных странах – прежде всего в Чехии и Украине. Так, начало чешского национального возрождения выводится из повстанческого движения конца XVIII в., причем «в умах людей того времени восстание 1775 г. удивительным образом связывается с недавно отшумевшим... движением Е.И.Пугачева» [Мильников, 1982, с. 54]⁴⁰⁶. Заинтересованным в развитии чешской лингвистики стал Йозеф Добровский (1753-1829), заложивший ее традиции «Историей чешского языка и литературы» (1791), а после посещения Петербурга и Москвы (1792) издавшего словарь чешско-русских параллелей (1796). Как и у Востокова, в круг его интересов входила версификация – в частности, соотношение метрического и тонического компонентов в чешском стихе. Йозеф Юнгман (1773-1847), прославившийся как переводчик Мильтона, выступает с трактатом о чешском языке (1806), а В.Ганка (1791-1861) создает основы чешской орфографии (1817) и в том же году, вместе с И. Линдой (1789-1834), составляет «Краледворскую рукопись» – известный фальсификат в макферсоновско-оссиановском стиле, стимулировавший дискуссии о славянских древностях. Продуктивность этой фикции состояла в том, что она способствовала работе П.И.Шафарика (1795-1861), дебютировавшего (почти одновременно с Востоковым) трактатом о чешской просодии (1816), но особенно прославившимся пионерским исследованием о сербском языке (1833, изученным им во время пребывания в городе Нови Сад, входившего в состав Австро-Венгрии) и особенно – «Славянскими древностями» (1837). Важнейшие лексикографические результаты получил Ф.Л.Челаковский (1799-1852), опубликовавший корпус славянских пословиц (1852), охватывавший более 15 тысяч единиц. Я.Коллар (1793-1852), автор программного произведения «Дочь Славы» (1824), выдвигает основополагающий для славянской филологии тезис «о литературной славянской взаимности» (1836)⁴⁰⁷.

Украинская лингвистика и филология романтической эпохи представлена, прежде всего, первым ректором Киевского университета – М.А.Максимовичем (1804-1873), обосновавшим тезис о самостоятельности украинского языка (1830) и опубликовавшим первое научное собрание украинского песенного фольклора. В свою очередь, стимулы и материалы к его фольклористической деятельности предоставил З.Я.Доленга-Ходаковский (псевдоним Адама Чарноцкого, 1784-1825), чье исследование «О славянстве до христианства» (1818) и особенно собрания фольклора широко использовались в последующем – в частности, в России – В.П.Киреевским (1808-1856), который «включил... песни Ходаковского без единой поправки» в свое посмертно опубликованное собрание (1860-1874) [Малаш, с. 16]⁴⁰⁸. Характерной особенностью развития филологии тут стал ее полуконспиративный характер, засвидетельствованный, в частности, связью Доленги-Ходаковского с филоматами, Киевского университета – с Кирилло-Мефодиевским братством, то же касается и «Руської трійці» во Львове. Круп-

нейшие достижения в славистике первой половины XIX в. связаны с именем харьковчанина И.И.Срезневского (1812-1880), дебютировавшего «Запорожской стариной» (1833) и получившего звание академика за древнеславянский словарь (1847). Его ближайшим сотрудником являлся О.М.Бодянский (1808-1877), совместно с Я.Ф.Головацким (1814-1888), входившим в упомянутую «Руську трійцю», исследовавшим фольклор западной Украины. Уже после отмены крепостного права, с 60-х гг., появляются труды Ф.И.Буслаева (1818-1897), продолжившего исследования Востокова («Историческая грамматика»⁴⁰⁹, 1858, «Исторические очерки русской народной словесности», 1861), и А.И.Афанасьева (1826-1871), прославившегося собранием сказок (1855) и легенд (1859, повторно изданы лишь 1914 ввиду запрета церковной цензуры) и попыткой реконструкции язычества - свидетельством мифологического направления в филологии («Поэтические воззрения славян на природу», 1866-1869).

Исключительная роль славистики в развитии компаративистики определяется и тем, что изучение славянской исторической фонетики⁴¹⁰ «означало выход за рамки классического сравнительно-исторического метода, основанного на анализе родственных морфем и не позволявшего реконструировать **то, чего нет в сравниваемых родственных языках**»: поэтому вполне закономерно, что, например, Ф.Е.Корш (1843-1915) «в своей докторской диссертации (1877) обосновал требование учета типологических черт **неродственных языков**» [Журавлев, 1987, с. 468-469] – пролагая путь к ностратическим концепциям XX в. Между тем именно в 60-е гг. в компаративистике возникла кризисная ситуация. Август Шлейхер (1821-1868), автор компендиума сравнительной индоевропейской грамматики с приложением искусственно созданной басни на реконструированном праиндоевропейском языке (1862), пионерских исследований по балтистике, в открытом письме к Э.Геккелю уподобил язык биологическому организму – положение, развитое в «Теории Дарвина в применении к науке о языке» (1864). Будучи ботаником-любителем, он представлял развитие индоевропейских языков в виде генеалогического дерева. Его взглядам противопоставил «теорию волн» (1872) И.Шмидт (1843-1901) – «в виде цепи из различных звеньев, замкнутой в себе, а потому не имеющей ни начала, ни конца» [Амирова et al., с. 297], так что «языки, наиболее близкие к праязыку, находятся не в центре, а на краю языковой области» [Майрхофер, 1988, с. 512]. Дискуссии вокруг этой проблематики происходили в контексте развития так называемого **младограмматизма**.

Это антиромантическое движение в лингвистике началось в году «культуркампфа» в лейпцигском кружке, в который входили Август Лескин (1840-1916), Герман Остгоф (1847-1909), Карл Бругман (1849-1919), Бертольд Дельбрюк (1842-1922), Герман Пауль (1842-1922). Их манифестом стало предисловие к «Морфологическим исследованиям в области индоевропейских языков» Остгофа и Бругмана (1878), где, в частности, новая диалектология противопоставлялась прежней, гриммовской традиции: «Свойственные диалекту звуковые формы проводятся через весь языковой материал и соблюдаются куда более последовательно, чем это можно ожидать от изучения древних, доступных только через посредство письменности языков: эта последовательность часто распространяется на тончайшие оттенки звуков» [цит. Алпатов, 1898, с. 96]. Тут подчеркивалось, что «именно новейшие этапы новых индоевропейских языков, живые народные говоры во многих отношениях имеют большое значение для методологии сравнительного языко-

знания” и содержался призыв отойти от чисто литературного изучения языка по письменным источникам с тем, чтобы “услышать собственными ушами биение жизни языка” [цит. Жирмунский, 1956, с. 69]. Следствием позитивистской установки на дезинтеграцию знания стало стремление младограмматистов максимально обособить лингвистику от филологии и смежных гуманитарных дисциплин: «Младограмматики заявляют, что причину языковых изменений следует искать не в экстралингвистических, а во внутрилингвистических факторах, их главный тезис: строение самого языка и его функционирование приводят к **самодвижению**» [Амирова et al., с. 417-418]. Этот тезис стал источником принципа имманентности языка, развитого впоследствии Соссюром и его последователями.

Афористически выраженные Г.Паулем установки младограмматистов – «на свете столько же отдельных языков, сколько индивидов», «общение – вот что порождает язык индивида» – свидетельствовали об отказе от исследования языка как орудия мышления в гумбольдтианской традиции, об ограничении только коммуникативной его ролью, об игнорировании того, что стоит за непосредственно наблюдаемыми фактами индивидуальной речи. Утверждалось, что «слово как акустико-физиологический продукт бесследно исчезает», однако помимо этого “продукта” в нем ничего не усматривали, а потому для объяснения исторического развития языка выдвигался тезис о том, что “преобразования или новообразования... основываются на происходящих перед произнесением звука психических процессах” [Амирова et al., с. 426, 420-421]. Как следствие, история языка сводилась к так называемым «звуковым законам», причем, по выражению Бругманна, «каждое звуковое изменение, поскольку оно происходит механически, совершается по законам, не знающим исключений» [цит. Амирова et al., с. 431]. Догматизм «звуковых законов» был следствием гипертрофированного энтузиазма, вызванного рядом блестящих этимологических открытий середины века – таких, как законы Гримма и Грассмана (об отражении индоевропейской системы согласных в германском), Вернера (о судьбе d, t, th в германском), как открытое Бругманном членение индоевропейских языков на восточные и западные (так называемые *kentum* и *satem* – по обозначению числа 100 в латыни и в санскрите). Тем самым была отвергнута первоначальная гипотеза «греческого консонантизма и санскритского вокализма» с ее якобы первичной «простотой». Для объяснения исключений был предложен принцип аналогии – по типу изменений, которым подвергаются заимствованные слова – или, по определению К.Вернера (1846-1896), «правило для неправильностей».

Вместе с тем, фонетические законы выявили у лингвистики значительные объяснительные и предсказательные возможности, засвидетельствованные развитием романистики, в частности, изучением вульгарной латыни: «Романо-латинские архетипы, восстановленные школой Ф.Дица (1794-1876), были подтверждены письменно зафиксированными фактами в публикациях вульгарной латыни» [Реформатский, 1967, с. 394]. Но особенно противоречиво достижения и ограничения младограмматизма выявились в диалектологии. С первых же ее шагов обнаружилась антитеза “диалект-изоглосса”, свидетельствующая о несовпадении диалектного единства и ареала распространения отдельных признаков. “Это было великое открытие лингвистической географии: оно разбивало систему на отдельные элементы и показывало, что эти элементы могут иметь самостоятельную судьбу” [Жирмунский, 1976, с. 255]. В лингвистике складывалась ситуация, подобная той, которая в то же время возникла в биологии: открытие возможностей сохранения тканей *in vitro*, в

изоляции от организма, их трансплантации свидетельствовало, что различные ткани в разной степени обусловлены целостностью организма. Работы по составлению диалектных атласов были инициированы как раз оппонентами позитивистских младограмматистов – в частности, последователем гриммовской школы Фердинандом Вредэ (1863-1934), который обнаружил, что «не только различные языковые явления, служившие для определения границ наречия, не совпадают между собой, но нередко в пределах одного ряда каждое слово имеет свою границу» [Жирмунский, 1856, с. 88]. Тем самым ставилась под сомнение «незыблемость звуковых законов». В ходе обсуждения ареальной проблематики сложилось понятие «языкового ландшафта», где «выделилось его центральное ядро, окруженное переходной зоной, периферией и зоной вибраций» [Жирмунский, 1956, с. 91] – в духе интерференции волн в картине муара⁴¹¹.

Важным шагом к преодолению догматизма младограмматиков была деятельность Бодуэна де Куртенэ (1845-1929), который ввел категории фонемы и морфемы (1881): поскольку «вычленение фонем осуществляется на основе их семиологизации и морфологизации» [Зубкова, 1989, с. 154], то тем самым они выводятся за пределы автоматизма звуковых законов. Существенным фактором тут оказывается сама история языка: «Та или иная фонема, рассматриваемая независимо от морфем, образует единство только как образ памяти, тогда как психическое единство фонемы, рассматриваемой как компонент морфемы, подчеркивается также этимологической связью морфем» [цит. там же, с. 158]. Впоследствии в казанской школе, основанной Бодуэном де Куртенэ, В.А.Богородицкий (1857-1941) преобразует младограмматическую категорию аналогии, открывая такие процессы, как опрощение и переразложение. Подобным образом Ф.Ф.Фортунатов (1848-1919) преодолевает младограмматическую традицию, вводя представление о словоформе, определяемой им как «способность отдельных слов выделять из себя для сознания говорящих формальную и основную принадлежность слова» [цит. Алпатов, 1898, с. 105], а у его последователя А.А.Шахматова обращение к широкому историческому контексту позволяет избежать позитивистских установок.

Одним из наиболее уязвимых мест младограмматического движения было **отделение лингвистики от филологии**, и именно тут был предложен альтернативный подход. Р.Мерингер (1859-1931) начал издавать журнал «Слова и вещи» (1909), название которого стало лозунгом нового направления. Одним из его виднейших представителей стал Г.Шухардт, по словам которого «союз и в выражении «слова и вещи» должен превратиться из символа сложения в символ умножения: необходимо создать историю вещей-слов (Sachwortgeschichte)» [Шухардт, с. 200]. Весомым аргументом против мистики «коллективного духа», якобы выступавшего гарантом действительности «фонетических законов», явился выдвинутый Г.Шухардтом [с. 41] довод семантического порядка: «Ставя непреложность фонетических законов в зависимость от равенства фонетических условий, которое, по моему мнению, вообще невозможно, младограмматики в то же время не принимают во внимание явного различия в словах». Вывод же таков, что «фонетические законы и социальный характер языка несовместимы друг с другом» [там же, с. 53]⁴¹². Шухардт указывал на реальность лишь индивидуальной речи: «Объяс одним взглядом все наличные языки мира... мы должны обратить внимание и на самое незначительное, но вполне реальное единство – на язык индивидуума... Внутренний прогресс языкознания может быть обеспечен лишь в

этом антрополого-этнологическом направлении» [Шухардт, с. 70]. Аналогично школе «слов и вещей» появилось движение «неолингвистов» (1910), как назвал направление итальянских языковедов М.Бартоли (1873-1946). Их представитель, Г.Асколи (1829-1907), в частности, ввел понятие субстрата.

Особое место в развитии позитивистской лингвистической мысли занимает создание так называемого структурализма Ф. де Соссюра (1857-1913). Свообразие этого учения раскрывается с учетом того обстоятельства, что, «как это ни невероятно, но до 50-х годов вся лингвистическая Франция жила еще в XVIII веке и, казалось, знать ничего не хотела даже о компаративистике бопповского толка» [Холодович, 1977, с. 662]. Соссюр исходил именно из такой ситуации, когда попытался предложить свое объяснение развития индоевропейской системы гласных, постулировав трактовку так называемого «шва индогерманикум» – гипотетической конструкции младограмматических фонетических изысканий – в виде ларингального звука (1878, сразу вслед за открытием Вернера подвижности ударения)⁴¹³. Однако «тезис, который выдвигает ларингальная теория, тезис о том, что в индоевропейском существовал только один гласный, должен быть отвергнут... **Не удалось обнаружить ни одного языка, обладающего только одним гласным...** Индоевропейский праязык не мог обладать свойством, которого нет ни у одного языка мира» [Семереньи, с. 153]⁴¹⁴. Ларингальная теория родилась в пылу полемики против младограмматических «фонетических законов». Идея «очеловечивания языка» Бодуэна де Куртенэ, усматривавшего в развитии фонетики переход от глубинной артикуляции к передней, а в хриплых гортанных командах прусского офицера – пример возвращения к варварству, позволяет проиллюстрировать, почему современники Соссюра считали «ларингальные» гласные «архаичными».

Весьма уязвимое место соссюровского структурализма – сведение языка к системе противопоставлений (названных впоследствии «бинарными оппозициями») – было очевидным уже первому рецензенту его теоретического трактата Г.Шухардту [с. 186-188, 191]: «Соссюр исходит не из того, из чего следует исходить,... не из представления об индивидуальной речи, а из общего языка, являющегося чем-то **абстрактным**», а потому «страсть к классификации приводит его... к противоречию самому себе», так что «связующее представляется несравненно более важным, чем то, что служит для расчленения». В частности, «Соссюру не удалось установить синхронические законы, столь же устойчивые, как диахронические». Соссюрианство положило начало игнорированию гуманитарного своеобразия языковедения и подчинения его естественнонаучным методам, в согласии с позитивистскими установками. Но наиболее ущербным моментом соссюрианства было принятие доктрины об **акцидентальности** языка относительно человеческого бытия, то есть о языке как одном из необязательных атрибутов человека, тогда как уже со времен эксперимента с Каспаром Хаузером, росшим до пяти лет в изоляции, показали **субстанциональность** языка как одного из существенных человеческих качеств. Тем самым фактически возродилась старая софистика античных грамматистов из школы «тессеи», считавших, что язык происходит «по установлению», как некоторая условность – вопреки их оппонентам «фюссей», рассматривавших язык как «природу человека». Ведь знак безразличен по отношению к обозначающему, **язык же нитимо связан с онтогенетическим развитием человека!** Подобным же образом у Соссюра возрождался еще один античный софизм, согласно которому язык сравнивается с денежной системой, а стоимостные отношения служат про-

образом семантики: «Ценность – элемент смысла, но и смысл надо понимать как ценность» [цит. Слюсарева, с. 52]. **Знаково-ценностная редукция языковой семантики**, в свою очередь, была связана с принципиально антигумбольдтианскими установками, с отрицанием языковой динамики: «Язык – не деятельность говорящего. Язык – это готовый продукт, **пассивно реконструируемый говорящим**» [цит. Алпатов, 1998, с. 133]. Именно установка на **пассивность языка** противопоставляется творческому подходу: «Общество принимает язык таким, каким он есть» [цит. там же]. Иначе говоря, развитие языка сводится к тому, что Фосслер позже охарактеризовал как **попугайничанье**. Пройдет еще несколько десятилетий, и появятся софизмы вроде того, что не человек пользуется языком, а язык выражается посредством человека. Нетрудно увидеть тут инверсию доведенных до абсурда исходных посылок младограмматиков, объявлявших язык чисто индивидуально-психологическим явлением: теперь, напротив, «язык существует лишь в массе» [цит. Слюсарева, с. 11], он предстает как надындивидуальное, анонимное образование мистического происхождения, но в обоих случаях наблюдается отказ от исследования реального его развития. Взамен предлагается «отход от привычной традиции», когда «грамматист вживался в язык» [Алпатов, 1998, с. 133] и трактовка языка как отчужденного предмета, даже если он и заведомо родной для его исследователя.

Альтернативу сосюррианству представил неогумбольдтианец Карл Фосслер, открывший значимость стилистики для истории языка и наметивший тем самым возможные пути восстановления единства лингвистики и филологии. Методическая установка Фосслера выражена в афористической форме: «Язык не может быть в буквальном смысле слова **изучен**, он может быть, как говорил В. фон Гумбольдт, только **разбужен**. Воспроизводить чью-то речь – **дело попугаев**» [цит. Алпатов, 1998, с. 92]. Тезисы о том, что «грамматика – это окостенелая стилистика», что «стилистика – альфа и омега филологии», родились из того движения против младограмматического позитивизма, которое начали Шухардт и Есперсен, выдвигая требование объяснения исследуемых явлений. Фосслер фактически следует тезису Потебни об обычной речи как отклонении от тропа, «в конечном счете он сводит язык к поэзии» [Helbig, S. 25]. Фосслером выдвигается понятие о «**монументальном характере языка**», определяемом как «образное, монументальное представление и увековечение речевой мысли», в котором «монументальный аспект всегда имеет также документальную ценность» [Vossler, 1929, S. 1]. Как следствие, «всякий художественный язык связан прежде всего с определенным, своеобразным запасом мыслей и чувств» [Ibid., S. 24]. В силу такой обусловленности язык существует лишь как множество различных диалектов, стилей, наречий, жаргонов, а «любое койне письменной речи является своего рода абстракцией, идеалом, к которому направляются со всех сторон» [Ibid., S. 28]. Исходя из конкуренции различных вариантов такого разноязычия, Фосслер объясняет особенности истории французского языка.

Таким образом, великие достижения романтического языкознания подверглись грозным испытаниям в младограмматическом и структуралистском направлениях. Но именно труды последователей романтической традиции, и прежде всего великого Потебни, равно как Фосслера и Шухардта, показали их непреходящую плодотворность и стали источником новых идей в последующем.

§2. *Психология как альтернатива логоцентризму.* В те же годы, когда в гумбольдтианском кругу закладывались основы логоцентристской ориентации романтической антропологии, а открытия индоевропеистики пролагали путь к новой концепции языка, свершался еще один переворот в человековедении. Этому перевороту способствовала сама обстановка первых лет романтической эпохи, когда широко обсуждалось психологическое наследие Просвещения – прежде всего лафатерианская «физиогномика» и месмерианское «магнетизерство». Внимание именно к подсознанию, неосознаваемым явлениям душевной жизни, которое в просветительской мысли развивалось в русле лейбницианства, побуждает строить научную дисциплину для их изучения. «На пути к вечности сон – первая истина, которую легче всего достичь и исследовать», так что, к примеру, один из месмерианцев, Вольферт, «стремился и мыслить так, как видит сон» [Huch, 1902, S. 106, 281]. В духе романтической философии жизни происходит биологизация прежней психологии: не просто душа – и тем более не только словесные ее характеристики – а жизнь в целом становится ее новым предметом. Для Герреса «человек – это артикулированное слово, произносимое Землей» [Ibid., S. 75], а в конце эпохи В.Гелльпах (Hellpach, 1877-?) закладывает основы “**геопсихологии**” (1911), ставящая задачей исследование климатической, метеорологической, астрономической обусловленности психических явлений – известных, к примеру, жителям гор по возрастанию случаев неадекватного поведения в периоды так называемого фена, то есть направления ветра с вершин. Такой круг исследовательских задач предопределил формирование психологической проблематики.

Знаменательно, что альтернативность этой проблематики по отношению к логоцентризму обозначилась уже в первый же год исторического XIX в. (1816), когда вышел “Ученик психологии” Йоганна Фридриха Гербарта (1770-1841). Продолжая общепринятую в те годы сенсуалистскую традицию трактовки психических явлений как ассоциации, автор формулирует по меньшей мере четыре принципиально новых подхода, которые дают основание считать гербартианство отправным пунктом становления новой психологии. Во-первых, в основу концепции положено понятие **представления**, трактовка которого принципиально отличается от аналогичной трактовки психических явлений у английских ассоцианистов, которые в позитивистском духе продолжали безнадежно устаревший сенсуализм вплоть до конца века – в учебниках А.Бена (1818-1903) и Г.Спенсера (1820-1903). Так, Дж.Стюарт Милль (1806-1873), один из лидеров ассоцианизма и позитивизма, понимал психику как «умственную химию» (mental chemistry) – соединение неизменных «атомов» - идей. Гербартианское же понимание представлений в корне противоположно: «Если бы представления, несмотря на взаимные нападения (Anfechtung), оставались совершенно неизменными, то ни одно из них не смогло бы вытесниться из сознания другим», тогда как именно вытесняемость представлений из сознания приводит к тому, что «активность представлений заменяется стремлением к представлению... Как только препятствия исчезают, данное представление вновь самопроизвольно возникает в сознании» [цит. Pieter, 1972, s. 99]. Иначе говоря, “новое представление и наблюдение – это не просто новый и неизменный атом личного опыта, а напротив – неустанно изменяющийся элемент..., зависящий от всей совокупности прежнего опыта” [там же, с. 101]. Так была сформирована концепция представлений как основной субстанции психики и предмета психологического исследования. Во-вторых, тут же содержится и положение, разви-

вающее взгляды лейбницианства и предвосхищающее достижения психоанализа: наряду с сознанием предполагается существование подсознания, куда могут вытесняться представления (при этом Гербарт говорит даже об их “затененности”). Именно в этой связи возрождается лейбницианское понятие **порога** осознания, за который вытесняются слабые представления, понятие **чувствительности** субъекта, которое стало главным предметом внимания в последующих исследованиях. В-третьих, Гербарт настойчиво проводит мысль о **педагогической** направленности психологических исследований, а тем самым обнаруживается их практическая ценность в противовес чисто умозрительному подходу прошлого. Наконец, в-четвертых, в противовес ассоцианистской “умственной химии” возрождается лейбницианская программа **математизации** психологии, которая оказалась связующим звеном к созданию алгебры логики спустя три десятилетия в трудах Дж.Буля. Именно опора на математические операции как прообразы психических процессов стала альтернативой логоцентризму, красной нитью проходящей через развитие психологии вплоть до геометризации психических образов в школе гештальтистов.

Открытые гербартианством перспективы были прежде всего реализованы в так называемой психофизике, отправной точкой которой явилось исследование чувствительности. Это течение в психологии ориентировалось на шеллингианскую натурфилософию, проявлением чего явился труд его виднейшего представителя Густава Теодора Фехнера (1801-1887) “Нанна или о духовной жизни растений” (1848). В основу его был положен принцип так называемого **психофизического параллелизма**, сформулированный в “Элементах психофизики” Фехнера, согласно которому “психическое является функцией физического как зависимое от него, а обратно... Психофизика старается как можно подробнее проследить фактические функциональные зависимости между областью телесных явлений и явлений духовных”. При этом “имеется обстоятельство, склоняющее нас к тому, чтобы в психофизике прослеживать скорее зависимости души от тела, а именно, то, что лишь физическая сторона явлений непосредственно измерима” [цит. Pieter, 1972, s. 127]. Отсюда следует, что исследователь «не применяет процедуру измерения к самим впечатлениям, а только сопоставляет их с раздражениями», так что «утверждение о существовании и параллельности двух различных субстанций» тут лишь используется эвристически – как «ключ к применению числа в психологических исследованиях» [Ibid., s. 128]. Тут следует добавить, что эвристическая ценность “параллелизма” выявилась и в противостоянии тенденциям так называемой эпифеноменальной трактовки психики как чисто производной физиологических процессов, а потому и в отстаивании самостоятельности сферы психологических явлений как особого объекта исследования. Одним из важнейших достижений психофизики явилось исследование Эрнста Вебера (1795-1878) «Об осознании» (1834), где было впервые обнаружено, что для возникновения ощущения необходимо раздражитель (в частности, нагрузку на кожу) усилить не просто на соответствующий вес, а в отношении к предшествующему раздражению (так называемый закон Вебера-Фехнера); для характеристики этого введено понятие «еле заметной разности ощущений». Концепцию порога чувствительности уточнил бельгиец Ж.Л.Дельбеф (1831-1896), введя понятие “еле заметного контраста”.

Однако, подобно витализму в биологии, психофизический параллелизм только констатировал целостность и своеобразие психических явлений, ограничивая задачи их объяснения. Противоположность натурфилософски ори-

ентированной психофизики составила школа Йоганнеса Мюллера (1801-1858), достижения которой позволили вскрыть механизмы чувственного фундамента психики. Научным дебютом Мюллера явился “закон специфической энергии”, сформулированный в “Сравнительной физиологии органов зрения человека и животных” (1826). Закон этот предвосхитил Гете, “установив понятие “физиологических цветов” как цветов, возникающих в нашем зрительном аппарате без непосредственного влияния внешних раздражений” [Канаев, 1970, с. 288]. Обнаружилось, что **зрительные** впечатления возникают при раздражении соответствующих нервов **не только световыми, но и иными** (механическими, химическими, электрическими) агентами, а следовательно, сами органы чувств играют определяющую роль в формировании сенсорной картины. Как гласят мюллеровские тезисы, “4. Впечатления, свойственные данным чувственным нервам могут вызываться рядом различных внутренних и внешних причин... 6. Нерв каждого органа чувств оснащен чувствительностью только определенного рода, и данный нерв не может выполнять функции нерва иного органа чувств” [цит. Pieter, 1972, s. 117]. Как раз гетевские тезисы “глаз обязан своим происхождением свету”, “действие – вот что мы обнаруживаем” в зрительном восприятии [цит. Канаев, 1970, с. 317] были подробно разработаны и аргументированы в физиологии зрения мюллеровской школы. Открытия Мюллера оказались созвучными тогдашним открытиям по анатомии нервной системы, в частности, возникновению дискуссии о **локализации психических функций**, а тем самым, в более широкой перспективе, и о роли нервной системы как субстрата психики. Так, уже Л.Роландо (1770-1832), первооткрыватель центральной борозды между передними и теменными отделами мозга, названной его именем, показал (на основании постлетальных вскрытий) существование связи между манией и меланхолией, с одной стороны, и особенностями архитектуры мозга – с другой. Подобные наблюдения были обобщены Ф.Й.Галлем (1758-1828), создателем так называемой **френологии** – учения о связи формы черепа с психическими особенностями, консультировавшего по своей популярности с месмеризмом. Возражения ему выдвинул П.Флуранс (1794-1867), введший метод **экстирпации** (удаления участков мозга) и открывший дыхательный центр (point vital), в исследованиях которого было показано, что кора мозга действует также и как единое целое (1824). Важнейшим аргументом в пользу локационизма было открытие Карлом Вернике (1848-1905) центра речевой деятельности и разработка им учения об афазиях – ее нарушениях вследствие поражения этого центра (1874). Итогом подобного рода исследований явилась работа “План человеческого мозга” (1883) П.Флехшига (1841-1929), и лишь в XX в., после работ Лешли и Прибрама, сложились представления о динамике формирования нервных центров и “голографичности” мозга, позволившие пересмотреть статические моменты прежних локационистских взглядов.

Между тем Мюллер начал исследования по изучению иннервации (распространения импульсов в нервной сети), в том числе при помощи перерезки нервов, показав тесную взаимосвязь **эфферентной и афферентной** областей нервной активности: в дальнейшем эти исследования, развитые его учеником Э.Дюбуа-Реймоном, привели к основанию новой отрасли - электрофизиологии. В его школе начались исследования и моторных компонентов рефлекторной активности, в частности, вокального аппарата, которые дали основания его ученику Э.Брюкке систематизировать **речевые звуки** в соответствии с критериями их артикуляции. Еще один представитель мюллеровской шко-

лы, Р.Гейденгайм, выявил механизмы **гипноза** “в наличии **автоматизированных комплексов действия**, которые в норме осуществляются с участием сознания, но фактически могут и не зависеть от него” [Чеснокова, 1978, с. 45].

Именно в этом кругу (в лабораториях Э.Людвига и Э.Дюбуа-Реймона) началась и деятельность первого преобразователя учения о рефлексах – М.И.Сеченова. К 30-м гг. XIX в., на основании представления о спинномозговых рефлексах как проявлениях автоматизма, Ч.Белл (1774-1842) и Ф.Мажанди (1783-1855) обнаруживают “переход нервного импульса по афферентным нервам через спинной мозг на эфферентные нервы”, а тем самым и “различие в функциях задних и передних отделов спинномозговых нервов” (закон Белла-Мажанди), так что окончательно сложилось “понятие о **рефлексе** как закономерном двигательном ответе на раздражение сенсорных нервов” [Ярошевский, 1985, с. 172]. Маршалл Холл (1790-1857) отделил (хирургическим путем) нервы, управляющие рефлексами (автоматическими реакциями), которые относились только к спинному мозгу, от корковых механизмов, управляющих сознанием и волей (1832). Однако уже Т.Лейкок (1812-1876) привел пример больного, “у которого конвульсивные движения глотки вызывались не только непосредственным раздражением водой, но и видом и звуком воды” (1844), а Э.Пфлюгер (1829-1910) показал, что обезглавленная лягушка “производила целесообразные оборонительные реакции” (1853) [Ярошевский, 1985, с. 199]. Так складывается понятие **сенсомоторики** как необходимого компонента чувственных данных. Наконец, В.Карлпентер (1813-1885) вводит понятие **идеомоторики**, когда движения вызываются уже не только автоматически раздражением, а и целым представлением. Окончательно новая концепция рефлекса была сформулирована в “Рефлексах головного мозга” Сеченова (1863). Принципиально новым моментом тут стало открытие механизмов **центрального торможения** (так называемый “центр Сеченова” в области таламуса), обобщившего наблюдения над замедлением сердцебиения под действием раздражения блуждающего нерва (Э.Г.Вебер, 1845) и явление Броун-Секара (усиления рефлексов с одной стороны и ослабления с другой при перерезке половины спинного мозга). По оценке Ч.Шеррингтона, “предположение о тормозящем влиянии одной части нервной системы на другую высказал еще Гиппократ, но как рабочий физиологический тезис оно стало принятой доктриной только после Сеченова в 1863 г.” [цит. Ярошевский, 1968, с. 83]. Таким образом, не только раздражение, но и торможение оказались такими актами иннервации, которые привлекали к участию интегративные механизмы целостного организма и ставили вопрос о психосоматическом единстве.

Сеченовская концепция рефлексов как факторов, связанных с высшими психическими функциями, появилась одновременно с открытием механизмов зрения. Исследования хамелеонов Брюкке позволили ему открыть, по его выражению, “различную окраску отраженного и преломленного луча” [цит. Лебединский, 1966, с. 68], то есть явление аномальной рефракции, за которым последовало и открытие причин аккомодации глаза в изменении выпуклости хрусталика, нарушения которого вызывают близорукость и дальзорукость. С этими открытиями, приведшими к объяснению механизмов астигматизма и аберрации, связан научный дебют Гельмгольца, прославившегося также и как физиолог и физик, который, еще служа эскадронным хирургом, изобрел глазное зеркало (1851). По словам самого Гельмгольца, “мне удалось применить к подвижному глазу принцип гелиометра – прибора, употребляе-

мого астрономами для измерения на вечно подвижном небесном своде весьма малых расстояний” [цит. Лебединский и др., с. 255]. Развивая гетевские воззрения, Гельмгольц заложил основы современного представления о механизмах восприятия цветов, что совпало по времени с колористическими достижениями живописи⁴⁵. В трудах М.И.Сеченова получила развитие мысль Гельмгольца о механизме зрения как “**бессознательных умозаключениях**” (когда при бинокулярном зрении, например, именно движения мышц дают основания для вывода об удаленности предмета) и было показано, что “оценка глубины расстояния до предметов и даже их формы вырабатывается у человека путем обучения” [Лебединский и др., с. 261]. Это положение легло в основу учения о так называемом гороптере – сферической поверхности из идентичных точек сетчатки обоих глаз, для которого Гельмгольцем были привлечены положения геометрии риманова пространства. Особенностью этих исследований было и то, что они развивались в обстановке необычайного увлечения спиритизмом – особенно в англоязычных странах, о чем уже упоминалось⁴⁶. В спиритистском духе было выдержано и учение психиатра Германа Лотце (1817-1881) – “Медицинская психология” (1852), “Микрокосмос” (1856-1864). Гельмгольцева теория “неосознаваемых умозаключений” была выдвинута как антитеза его концепции “нативизма” – заведомой предопределенности механизмов восприятия и так называемых “местных знаков” (Lokalzeichen), согласно которым пространственный образ формируется по признакам, фиксируемым на сетчатке глаза⁴⁷.

Если механизмы образования чувственных данных были прояснены, то оставались неосвещенными интегративные механизмы, на основе которых развивается мыслительная деятельность. Поэтому для Сеченова предстала “работа глаза как модель интеллектуальной деятельности целостного организма” [Ярошевский, 1968, с. 197], а не одно лишь формирование зрительных ощущений. Чувственные данные, по Сеченову – “это суть **уже продукты опыта** – результаты психического анализа” [цит. там же, с. 194]. Было показано (в работе “Об элементах зрительного мышления”, 1877), что работа глаза тесно связана с двигательной активностью человека – в частности, “движущаяся, ощупывающая, хватающая рука дает в итоге в качестве интегрального продукта образ вещи как таковой” [Ярошевский, 1967, с. 202]. Вопрос об интегративных механизмах психики встал и при исследовании слуха. Резонансная гипотеза Гельмгольца, уподоблявшая «улитку» резонатору и опровергнутая лишь в XX в, несмотря на ее ошибочность, вскрыла независимость ощущения тембра от фазы для чистого тона. Оказалось, что в основе слуха лежит аналитическая деятельность: ухо как бы бессознательно разлагает звук в ряды Фурье по процедурам математического анализа. Итак, благодаря достижениям физиологической психологии место старых сенсуалистических пассивных “чувственных данных” заняла необычайно сложная **картина работы чувственных анализаторов**, каковыми оказались органы чувств. Представления о *tabula rasa* окончательно исчезли из психологии.

В этих условиях разворачивается деятельность Вильгельма Вундта (1832-1921), воспитанника мюллеровской школы, основателя первой специальной психологической лаборатории в Лейпциге. Крупнейшим достижением физиологической психологии было доказательство того, что чувственные данные любой модальности обязательно связаны с двигательным, **кинестетическим компонентом**, а потому весьма симптоматичным был и дебют Вундта как психолога – “О мышечных движениях” (1858)⁴⁸. Основная мысль Вундта состояла в том, что “опыт физиологический – объективный – позволяет рас-

членить опыт ... субъективный” [Яророшевский, 1985, с. 223]. Поэтому на аппаратуру возлагались надежды как на путеводную нить во внутренний мир психики, что способствовало развитию изобретательности психологического эксперимента. Одной из центральных задач было исследование **времени реакции**, перспективы которого открылись благодаря сенсационному открытию Гельмгольцем **скорости проведения импульса в нервном волокне** (1850). Это дало возможность, в частности, количественно изучать скорости реакции и отделять время протекания внутренних психических процессов⁴¹⁹, так что Ф.Дондерс (1818-1889) смог рассчитывать время выбора, совершаемое субъектом. Вундтовская лаборатория дала импульс к разработке эстезиометров – в частности, ольфатометра (прибор для измерения ощущения запахов) Г.Цваардемакера (1895). Были созданы кимографы и стробоскопы, а аргограф А.Моссо (1846-1910) предназначался для исследования страха и утомления. Его же плетизмограф (прибор, фиксирующий изменения наполнения кровью участков тела) проложил путь к созданию современных полиграфов⁴²⁰.

Совершенствование частностей в деле исследования физиологически обусловленных психических процессов у Вундта, однако, вело к тому, что утрачивалась перспектива, намеченная еще в гербартианстве. Более того, по ряду позиций вундтианство было даже шагом назад, к “умственной химии” ассоцианистов: целью психологических исследований считается «анализ содержания психических явлений на части и понятийная реконструкция сложного содержания из этих частей... Следовательно, **действием подобно химик**у, разлагающему соединения на все более простые компоненты... Именно ввиду акцентуации понятий «структура» и «психический элемент» психологию Вундта называют структурной и **атомистической**» [Pieter, 1972, s. 142]⁴²¹. Из этого атомизма и сложилось вундтианское представление о чувственных данных как о “сенсорной мозаике”, к которой и сводятся психические явления, утрачивая их специфику. Шагом назад по сравнению с Гербартом была и вундтовская трактовка эвристического принципа психофизического параллелизма, следствием которой было отрицание подсознания: “Вундт отождествляет психику с сознанием, понимая его как непосредственный опыт (unmittelbare Erfahrung)” [Pieter, 1972, s. 139] – поскольку то, что исключалось из его поля, рассматривалось как фактор физиологический, а не психический⁴²². Иначе говоря, имеет место типично позитивистское (фактически, как отмечалось - негативистское) отрицание всего того, что не дано *hic et nunc*. Из такого ограничения психики сознанием следуют далеко идущие выводы. Сознание, в свою очередь, ограничивается только текущим переживанием в пределах настоящего времени⁴²³. Утвердился так называемый **актуализм** в трактовке психики, исключавший из рассмотрения то, что не вспоминается и не осознается в текущий момент наблюдения. Из этого подхода следует и искажение такой краеугольной категории лейбницианской и гербартианской психологии, как **апперцепция** – обусловленность восприятия прошлым опытом субъекта. По Вундту, здесь имеет место лишь “действие, которое мы называем вниманием”, определяемое “внутренней точкой зрения” [цит. Pieter, 1972, s. 145-146] – однако вопрос о природе внимания (как и памяти) при этом фактически избегался. Тут вновь проявляется типичный для позитивизма отказ от исследования явлений, мотивируемый заведомым провозглашением их не подлежащими исследованию (“псевдопроблемами”, по терминологии неопозитивизма).

Особенно ярко отмеченные дефекты учения Вундта проявились в реализации задуманного им проекта построения этнопсихологической теории в «Психологии народов» (1911-1918). Совершенно в духе доромантических, просветительских утопий «всеобщей грамматики», например, формулируется утверждение о том, что «психологической основой образования предложения является не соединение представлений в единую цепь, а напротив, их разложение», так что «слово получается путем расчленения предложения» [Амирова et al., с. 384-385] Иначе говоря, грамматическое предложение отождествляется с логическим суждением, хотя уже Гумбольдту была ясна нетождественность грамматики и логики – не говоря уже о чисто умозрительной постановке вопроса о первичности понятия (слова) или суждения (предложения). Позитивистский прогрессизм Вундта сказывается и в том, что, например, китайский язык он сравнивает... с лепетом ребенка! [там же, с. 381]. Вундт демонстрирует тот пример в истории науки, когда обилие данных и оснащенность оборудованием не способствует, а препятствует решению реальных проблем, когда **частности заслоняют главную задачу**.

Естественно, что уже в пределах вундтианской школы очень скоро стали обнаруживаться явления, приведшие ее к разложению. Прежде всего, Людвиг Ланге (1825-1885, однофамилец упомянутого) показал различие между временем сенсорной и моторной реакций, так что «была обнаружена детерминационная роль предварительной **установки** испытуемого, выражающаяся его **вниманием**» [Ярошевский, 1985, с. 249]. Герман Эббингауз (1850-1909) «открыл пути к экспериментальному изучению навыков» [там же, с. 257], применив метод запоминания бессмысленных слогов для исследования **мнемических процессов**, результатом которого стала сенсационная публикация «О памяти» (1885). Наконец, Георг Э. Мюллер (1856-1924, однофамилец физиолога), основатель геттингенской лаборатории, вводит понятие «**комплекса**», совершившее блестящую карьеру в последующем. Это понятие базировалось на применении метода «метких сочетаний» (Treffermethode) при исследовании припоминания и определялось как «группа представлений» в гербартианском духе. Показательно, что такие исследования ориентировались как раз на мнемические процессы, на память, а тем самым вводили **фактор времени**, игнорировавшийся позитивистами. Свообразным итогом их стала разработанная Р.Семоном (1859-1919) концепция «мнемы» – памяти как атрибута жизни в целом, а не только психики, так же как и введенное им понятие «**энграмм**», то есть носителей памяти – нервных следов. В этом же направлении велись исследования Т.Рибо (1839-1916), основателя первого французского психологического периодического издания «Revue philosophique». Выдвинув, как и Сеченов, на первый план моторное звено, он особую роль в психических процессах отводит вниманию, которое, в свою очередь, имеет деятельную, и прежде всего – трудовую основу: «Праця становить найчіткішу конкретну форму уваги». При этом «функції, що утворюються останніми, зникають першими» [цит. Роменець, с. 244-5], что объясняет **устойчивость сенсорики** по сравнению с высшими функциями.

Сквозной мыслью всех этих исследований, противопоставившихся вундтовскому атомизму, стало подчеркивание необходимости исследования **интегративных механизмов** психики, а не одних лишь отдельных функций. Между тем уже одновременно с завершением публикации «Очерка физиологической психологии» Вундта вышла и работа, содержащая ее критику – «Психология с эмпирической точки зрения» (1874) Франца Brentano (1838-1917), учителя Гуссерля, где обращалось внимание как раз на целостность

психики. Как и Вундт, Brentano отрицал подсознание, однако на совершенно иных основаниях. В противоположность вундтовской “сенсорной мозаике”, Brentano, возвращаясь к древней платоновской традиции и новейшей медицинской практике анамнезиса – припоминания как основы познания, центральную роль отводит памяти. Вместе с тем, обращая внимание на интегративную роль мнемических процессов, Brentano обнаруживает противоречия в том, что касается путей их исследования: “Главным средством познания психологии является “внутренне восприятие” (innere Wahrnehmung)”, это – «первый источник опыта» (die erste Quelle der Erfahrung) [цит. Ingarden, 1963 (VI), s. 211], а в месте с тем, внутреннее наблюдение (Beobachtung) признается невозможным. Ингарден, комментируя эти положения, отмечает, что «неясно, чем отличается воспоминание от «внутреннего восприятия»» [Ibid., s. 215]⁴²⁴. “Внутренние восприятия” характеризуются как “очевидные” (evident), составляя аналогию гербартовским «представлениям». Вместе с тем, в отличие от гербартианства, у Brentano представление рассматривается не как результат, а как «акт представления» (Akt des Vorstellens), который «образует основу не только суждения, но и желания» (bildet die Grundlage des Urteilens nicht bloss, sondern auch des Begehrens), откуда выводится основной принцип: “Ни о чем не возможно судить, ничего не возможно желать, ни на что не возможно надеяться или бояться, если этого нет в представлении” (Nichts kann beurteilt, nichts aber auch begehrt, nichts kann gehofft oder gefürchtet werden, wenn es nicht vorgestellt wird). Именно поскольку в брентанизме “акт представления” считается основной единицей психики, это направление получило наименование “**психологии актов**”. В качестве следствия такого подхода выводится положение о том, что “каждый содержит нечто в себе как объект” (jedes enthält etwas als Objekt in sich) [цит. Ibid., s. 224]. Для обозначения такого объекта используется заимствованное из схоластической философии понятие **интенционала**: “Каждое психическое явление знаменует интенциональное сосуществование некоторого предмета. Иначе можно назвать это отношением к некоторому содержанию, направленностью на некоторый предмет или имманентной предметностью” [цит. Pieter, 1972, s. 160]. Именно такой подход к психике как построенной из «актов» и заключение о ее «предметности» призваны аргументировать положение об **осознаваемости всех психических явлений**, которым всегда сопутствует «**сопровожающее сознание**» (begleitendes Bewusstsein): «Психический акт становится осознаваемым от того, что представляется в новом акте психики» [Ingarden, 1963, s. 237].

Однако именно в таком понимании сознания как постоянно сопутствующей психическим явлениям надстройки, как их своеобразной метасистемы, возникающей из их саморефлексии, содержится, по характеристике Ингардена, логическая ошибка «дурной бесконечности» (regressus in infinitum), когда и сам “акт осознания” становится предметом нового акта – вплоть до бесконечности. Иначе говоря, “в психологии Brentano мир сознания замкнут в себе самом, сознание выступает одновременно как объяснительный принцип и как предмет изучения” [Ибрагимова, 1988, с. 17]. Еще большие трудности возникают в связи с обоснованием единства сознания, поскольку, по Brentano, оно мотивируется именно «предметностью» с его отмеченными противоречиями: «Общая принадлежность единому действительному предмету является единством» (gemeinsame Zugehörigkeit zu einem wirklichen Dinge ist die Einheit) [цит. Ingarden, 1963, s. 245]. Чтобы согласовать это утверждение с реальным многообразием предметов сознания, Brentano приходится ввести

еще искусственно сконструированное понятие «частичных феноменов» (Divisiven). Источником подобных противоречий является попытка сразу найти ответ на вопросы психологии: однако, по заключению Ингардена, «поиск «окончательного» основания... не приводит к его обретению» [Ingarden, 1963, s. 247]. Действительно, хотя предпосылки тут и с виду противоположные позитивистским, однако результат оказывается тот же: установка на «окончательное» решение приводит только к отказу от реального исследования проблематики, к подмене конкретных исследовательских задач умозрительным рассуждением об искусственно построенных понятиях. Требование целостности подхода было справедливой альтернативой вундтистской «сенсорной мозаике», однако эта целостность представлялась в готовом и окончательном виде, как данность, а не цель научного поиска.

Между тем как в рамках брентанистской «психологии актов», основанной на методе интроспекции, так и в вундтианском направлении накапливались данные, дававшие основание отвергнуть тезис о всеохватности сознания. О.Кюльпе (1862-1915), представитель вундтианства, как шаг к признанию существования подсознания вводит понятие «ненаблюдаемого содержания сознания», полученное первоначально как результат небольших изменений в инструкции для испытуемого: от него «требовалось не только, например, сказать, какой из поочередно взвешиваемых называемых предметов тяжелее, но и сообщить, как он выносит суждение» [Ярошевский, 1985, с. 315]. Последователи Кюльпе в Вюрцбурге образовали особую школу, иногда называвшуюся школой «**чистой психологии**» по причине культивирования методов интроспекции. «Вюрцбургская школа вводила в психологическое мышление новые переменные: **установку** (мотивационную переменную), возникающую при принятии задачи; **задачу** (цель), от которой исходят детерминирующие тенденции; процесс как смену **поисковых операций**, иногда приобретающих аффективную напряженность; несенсорные компоненты в составе сознания» [Ярошевский, 1985, с. 319]. Так, К.Марбе (1869-?), исходя из этих представлений, предпринимает попытку построения «морфологии психики» как целостности. Одновременно брентанист А.Мейнонг (1853-1920) основывает так называемую «грацскую школу» (в Австрии), где разрабатываются представления о предметности и направленности (**интенциональности**) сознания, в ходе которых накапливаются данные об активности субъекта, вновь-таки приводящие к признанию подсознания. Так, в 1901 г. «А.Мейер и Й.Орт, исследуя качественные ассоциации, в ходе анализа интроспекции встретились с переживаниями такого содержания, которые не были ни образами, ни актами воли, а только не поддающимися описанию осознанными чувствами, определяющими направленность мышления. Подобные явления обнаружил и К.Марбе, анализируя состояния сознания при вынесении суждения», так что сложилось мнение, что «открыли какое-то существенное свойство мышления без образов, освобожденного от связей чувственности, и без слов» [Szewczuk, s. 162-163]. Н.Ах (1871-?), ученик упомянутого первооткрывателя «комплексов» Г.Мюллера, разрабатывает методы экспериментальной интроспекции для исследования связей мышления с волей и темпераментом.

Таким образом, очень скоро общий для вундтизма и брентанизма тезис об ограничении психики сознанием оказывается под вопросом. Само сознание как центральный предмет исследования обрывает целым рядом сопутствующих обстоятельств, которые дают основание в новом свете представить протекающие в нем процессы, и прежде всего – процессы мышления. Резуль-

татом стало возникновение направления, получившего широкую разработку в XX в. – так называемый **гештальт-психологии**, показавшей наличие признаков целостности и осмысленности в самом чувственном фундаменте человеческой психики. Сам термин «гештальт» (немецкое Gestalt как раз несет смысл “целостной формы”) появился в 1890 г. в статье представителя «психологии актов» Х.Эренфельса (1859-1932). Было показано, что именно качества целостности уже в сенсорном фундаменте «надстраиваются над элементарным его содержанием» [Соколова, 1985, с. 12]. Картина чувственных данных предстала в виде, прямо противоположном тому, который изображался сенсуалистами и ассоцианистами: не ассоциации отдельных ощущений, а заполнение заранее наличной схемы, **дополнение** отсутствующих частей до **целостности** теперь ложилось в основу сенсорики. Исходным пунктом становился не атомизм ощущений, а напротив, целостный образ, в который интегрируются эти ощущения. Интегративные же процессы в качестве основы чувственного опыта обуславливали, в частности, и то, что такие феномены, как иллюзии, теперь рассматриваются в качестве его необходимых компонентов, а не побочных аномалий. Апогеем этого исследовательского направления стала работа М.Вертхеймера (1880-1943), открывшего так называемый **фи-феномен**, то есть явление воображаемого продолжения траектории движения по следам отдельных его точек в стробоскопической демонстрации (1912). Именно этот феномен психики и делает вообще возможным существование **кинематографа**, а заодно оправдывается его первоначальное наименование – «иллюзион». Чувственные данные сами оказались продуктом сложной аналитической деятельности, а потому и сфера проявления мышления в психике расширилась, охватывая весь человеческий внутренний мир⁴²⁵.

Достижения гештальт-психологии, позволившие резко расширить предметное поле психологии мышления, сами были в значительной степени своеобразным теоретическим осмыслением того, что совершалось в практике нарождавшегося кинематографа. Это обстоятельство сказалось и на тех трудностях, которые обнаружились вместе с данными достижениями – и прежде всего в противоречиях очевидной логоцентристской природы генезиса человеческого мышления. Такие противоречия стали предметом рассмотрения уже в вюрцбургской школе: в частности, «утверждение, что понятийное мышление не имеет ничего общего с языком, было одним из архипарадоксальных тезисов» [Szewczuk, 1972, s. 309]. Речь шла не о том, что возможно мышление вне словесного языка, например, в геометрических формах, в орнаменте – оно известно с тех пор, как вообще возник человек, а именно о генетической независимости мышления от языкового развития человека. Между тем, сколь бы развитым ни было такое геометрическое мышление, в любом случае человек, прежде чем овладеть им, в своем индивидуальном развитии должен до пятого года жизни развить речевые способности – иначе он просто не будет человеком. Поэтому автономия всяких «бессловесных» форм мышления человека **не абсолютна**, она определяется по отношению к его речевому опыту, а не изолированно от иных проявлений психической жизни, как в направлениях «чистой психологии».

Противостояние течений **вундтизма и брентанизма**, каждое из которых было, в свою очередь, обременено внутренними противоречиями, в условиях тогдашней Германии усугублялось тем, что оно пришлось как раз на годы «культуркампа»⁴²⁶. Крайне деструктивную роль сыграл такой влиятельный деятель «гуманитарной» среды, как В.Дильтей (1833-1911), который, как свидетельствуют обнаруженные материалы его переписки с высшим чи-

новничеством, выполняя функции своеобразного «управляющего по кадрам» в среде университетской общечеловечности, предоставляя соответствующие характеристики кандидатам на преподавательские должности. Примером может являться травля исследователя памяти Г.Эббингауза, которого как раз в 1885 г., когда выходила его историческая публикация, намеревались перевести из Берлина в Черновицкий университет в Австрии, и «только благодаря вмешательству влиятельного Гельмгольца Эббингауз остался в Берлине». Все изменилось после того, как с 1890 г. начал выходить под его руководством «*Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane*»⁴²⁷. Это и привело к развязке: «В 1894 г., за несколько месяцев до смерти Гельмгольца, Эббингауз переведен из Берлина в Бреслау, а на его место назначен Штумпф» [Szewczuk, 1972, s. 119]. Комментируя события в письме к графу Паулю Йорку фон Вартенбургу, Дильтей писал: «Философский вопрос решен так, как и представлялось мне изначально вероятным. Приходит Штумпф, а Паульсен остается ординарным профессором» [цит. Szewczuk, 1972, s. 120]⁴²⁸. Еще красноречивее комментарий Дильтея относительно того, почему экономист Вагнер избегает обсуждать допустимые пределы национализации, где тон речи принимает истерический характер: «Собственность – это не категория права или экономики, это категория доэкономическая! Кто против этого возражает – тот сознательно присоединяется к революционному движению!» [цит. Szewczuk, 1972, s. 120]. Что касается направлений вундтистов и брентанистов, Дильтей определил их как, соответственно, «объясняющую» и «понимающую» психологию, встав безоговорочно на сторону второй. Особое место в борьбе вокруг научной психологии занимает декларация, составленная уже упоминавшимся Риккертом (распространившим эту идею противоположения «объясняющих» и «понимающих» наук на противостояние наук гуманитарных и естественнонаучных), подписанная рядом теологов и философов и распространенная в университетской среде в 1912 г. Этот бесподобный образец полицейского доноса был озаглавлен как «заявление, направленное против занятия кафедр философии представителями экспериментальной психологии» [цит. Szewczuk, 1972, s. 109]. Результатом подобных интриг стало то, что «в 1904 г. Чикагский университет уже имел отдельную секцию психологии. В том же 1904 г. Европе еще и не снилось о таких психологических студиях» [Szewczuk, 1972, s. 132].

Однако наряду с брентанизмом и вундтизмом развивалось и иное направление в психологии, которое, в противовес умозрительным спорам, имело живительные корни в медицинской практике. Это – **психоанализ**, истоки которого восходят к сенсорным открытиям середины века в связи с исследованиями «магнетизма» и сомнамбулизма. Одним из первопроходцев тут стал английский врач Джеймс Брейд (1795-1860), предложивший рассматривать «месмерические» эффекты как особый случай **паралича** – того, что теперь именуется **гипнозом**. Если у него в центре внимания находились двигательные реакции, то более широкий взгляд на гипноз как на специфически психическое явление стал разрабатываться так называемой школой в Нанси – у Г.Бернхейма (1837-1919) и А.Либо (1823-1904). Однако решительный поворот наступил в клинике Сальпетриер в Париже, возглавлявшейся (1863-1893) Ж.Шарко (1825-1893). Именно он впервые показал факт расщепления личности в сознании лунатика, выделил роль **ужения поля сознания** как основы гипноза, ввел основополагающее понятие **трансфера**. Его ученик П.Жане (1859-1947), исследуя истерию, разработал понятие психического **автоматизма** как еще одной основы гипнотического воздействия⁴²⁹. Одно-

временно в Германии развернулась работа одного из основателей **сексологии** Р.Крафт-Эббинга (1840-1903). Рассматривая этиологию неврозов, она на первое место выдвигает именно социальные факторы, причем «в первую очередь к ним принадлежит современная школа. И она охвачена спешкой и натиском «достижимости» (Drang des Strebenthums)» [Krafft-Ebbing, S. 13]. Эти социальные факторы определяются прежде всего имущественным неравенством: «Надо пожить в большом городе и побывать в хижинах бедняков и дворцах богачей, чтобы узнать, какие совершаются ошибки воспитания, как разлагаются (verkommen) дети бедных – в грязи и водке (in Schmutz und Schnaps), а богатых – в излишествах и подлости тела и нравов» [Ibid., S. 14]. От целостности психической картины личности таким образом с необходимостью пролагается связь к целостности общества. Именно Крафт-Эббинг одним из первых привлек внимание к сердцу и к **вазомоторным реакциям** в целом как к выражению таких зависимостей психосоматической целостности особи от состояния социума, рассматривая angina pectoris vasomotorica как социально обусловленное заболевание [Ibid., S. 108]. Для него «наша современная культурная жизнь» является одним из важнейших патогенных факторов [S. 53], причем особо выделяется немотивированный страх – **фобия**, и предлагается особая классификация фобий [S. 73-77]. Было отмечено такое психопатологическое явление урбанизированной среды, как порнография, органический коррелят которой был усмотрен в erethismus cerebri [S. 92].

Показательно, что во французской психологической традиции именно в «мопассановские» годы основным материалом, наиболее активно обсуждаемым, стала **истерия** – постоянный спутник зажиточных буржуазных семейств. **Разложение семьи**, можно сказать, давало удобрение для той почвы, на которой выросстал психоанализ, и это сказалось в различных направлениях психиатрии. Материал для формирования психоанализа давало исследование тех психопатий, которые во множестве порождала урбанизация второй половины века. В частности, С.С.Корсаков (1850-1900) проследил наркотизирующий эффект **алкоголя**, выявив синдром разрушения долговременной памяти, названный его именем. Изучение **эпилепсии** – патологии, рассматривавшейся в средневековье как одержимость – начинается с работ Г.Джексона (1834-1911), что дало ему основание предложить одну из первых гипотез о природе интеграции человеческой психики на основе иерархии функций в труде «Эволюция и разложение нервной системы» (1884). Э.Крепелин (1856-1926) ввел понятие паранойи как обобщения слабоумия (dementia praecox). Пройдя школу экспериментальной психологии в вундтовской лаборатории, он одним из первых разработал тесты для определения степени утомления (в частности, через фиксацию скорости выполнения операционной сложения). Э.Блейлер (1857-1939) подводит своеобразный итог развитию психиатрии, создавая концепцию **шизофрении** и **аутизма** (1911). Наконец, К.Г.Юнг (1875-1961), дебютировавший в клинике Блейлера (1898-1909), обобщает введенное Г.Мюллером понятие комплекса, предлагая для его исследования свой тест в виде «стословного списка», состоящего из наиболее существенных атрибутов комплексов и предлагаемого пациенту для ассоциативных ответов, подлежащих исследованию. Разрабатывая на этой основе типологию личностей (по принципу противопоставления **интровертов и экстравертов**), Юнг создал свою знаменитую концепцию **архетипов**⁴⁵⁰.

Обращение к интегративным механизмам психики стало ключевым моментом в развитии психоанализа, выросшего из опыта сопоставления здоровой психики и патологии, поскольку сама идея целостного подхода подразу-

мевают именно такое сопоставление. Именно изучение динамики интеграции личности стало решающим моментом формирования учения З.Фрейда (1856-1939), с которого, собственно, и начинается история психоанализа как обобщения эротизма XIX в., вошедшего в культуру XX в.⁴³¹ Если для вундтистов и брентанистов главным объектом исследования были познавательные процессы, то теперь в центр внимания выдвигается **мотивация** деятельности, которая и определяет интеграцию психических актов. Фрейдовские «я» и «оно», юнговские «самость» и «тень» выявляют структуру личности как динамичной, становящейся целостности. Фрейдовские комплексы и юнговские архетипы обнаруживают широкое поле интерпретации. Так, А.Адлер (1870-1937) как альтернативу фрейдовскому эротизму разрабатывает представление о «комплексе неполноценности» (Minderwertigkeitkomplex), происходящем вследствие подавления «стремления к власти» (Machttrieb), и его «гиперкомпенсации» как творческой силе. Тут разрабатывается и понятие «**арривизма**» (от французского arriver достигать) – отмеченной Крафт-Эббингом психопатологии.

В рамках же рассматриваемой эпохи существенно, что обращение к интегративным механизмам личности с неизбежностью приводило психологию к выходу за рамки отдельной личности. Уже сам анализ гипнотического процесса, основанного на контакте пациента с психотерапевтом, привел к тому, что Г.Тард (1843-1904) назвал «межмозговой (intercérébrale) психологией», подчеркнув, что «контакт одного сознания с другим является чем-то совершенно специфичным, чем-то таким, что отрывает от контакта данной особи с остальным миром и влечет за собой совершенно непредсказуемые состояния души» [цит. Szczepanski, 1969, s. 247]. В частности, важным механизмом социальных явлений, свойственных массе, является **имитация** – рефлекс подражания, обеспечивающая, например, функционирование моды и диффузию ее образцов «подобно кругам на воде»⁴³². Этот механизм гипнотизирующего действия, в свою очередь, связан с мотивационной спецификой «массового человека», который, по Тарду, в принципе пассивен, является мазохистом и «хочет, чтобы им руководили». Одновременно Г.Лебон (1841-1931) выдвинул концепцию человека толпы как особи, мотивы которой редуцированы к **инстинктам**. В толпе человек подлежит внушению (**суггестии, фасцинации**), и как результат, он вступает в аномальное состояние, в экстаз, а для управления толпой необходимы доводы, логически абсурдные, поскольку логика толпы – это **логика чуда**. Вскрывая эти реальные дефекты гражданского общества, лишённого родовых связей, Лебон, однако, оборачивает их в качестве антидемократической аргументации: «Щоб рівність панувала у світі, слід було б понизити поступово все до рівня найнижчого... Легко знищити геніїв, але їх не можна замінити» [цит. Ромеєць, с. 340]. Этот незамысловатый софизм, однако, основан на произвольном обращении с понятием равенства, превращенного в пустую абстракцию и лишённого конкретного содержания. Между тем, вопреки собственным намерениям, Лебон характеризовал как раз вполне определенное, исторически конкретное состояние современного ему общества – именно то, на которое за полвека до него указывал Маркс [т. 1, с. 373-374]: «Филистерский мир – это мир **политических животных**», и в этом смысле он выражает деспотию, ибо «единственный принцип деспотизма – это презрение к человеку, обесчеловеченный человек». Именно таким «политическим животным» и адресуется определение Лебоном толпы как особого стада, обладающего своей «душой»: «Собрание людей обретает новые черты... Сознательная себя личность исчезает,

чувства и мысли обретают одно и то же направление – образуется сборная душа» [цит. Pieter, 1972, s. 321].

Отметим, что идея эта далеко не нова: например, один из зачинателей социологии Густав Адольф Линднер (1828-1887) выдвинул тезис об общественном самосознании, у которого «преимущество перед сознанием в том, что оно обусловлено отнесенностью всех состояний души и тела к исходному центру, выражаемому неопределенным я» [Sombart, 1923, S. 38]. Более того, она восходит к романтическим представлениям о «душе народа», и показательно, что одной из первых попыток создания научного фундамента психологии было обращение как раз к интерпретации этих представлений: еще до появления специальной психологической научной периодики лингвисты М.Лацарус (1824-1903) и Г.Штейнталь (1823-1899) издавали «Zeitschrift für Völkerpsychologie und Sprachwissenschaft» (1859-1890), в программе которого фактически предвосхищались проблемы будущей психолингвистики. Например, по Штейнталю, «даже простые звуки, артикуляция, обуславливаются духовным началом, как таковые, они могут подвергнуться чисто психологическому наблюдению» [цит. Амирова et al., с. 372]. Однако если прежде речь шла о народе, а не толпе, то теперь психоаналитическая проблематика перерастала в социологическую, предвзяя великие потрясения будущего века, когда фасцинация, суггестия, имитация и иные механизмы гипноза из кабинетных объектов наблюдения превращались в факторы манипуляции массовым сознанием, в механизмы управления обществом посредством **зачаровывающего паралича и бестиализации человека** – низведения его психики до стадного, скотского уровня⁴³³. Примером бестиализации человека является и представление об **«аппетитах»** (выдвинутое упомянутым ассоцианистом А.Бэнном), которыми будто бы всецело определяется человеческое целеполагание. Впоследствии его обобщил в учении так называемого «гормизма» (1909, от древнегреческого ὄρμη «порыв, побуждение») В.Мак-Дугалл (1871-1938), представив одну из последних версий распространения **инстинктологии** на человека.

Между тем в пределах своего предметного поля исследования инстинктов оказались достаточно продуктивными, приведя в последней трети века к созданию **зоопсихологии**. А.Эспинас (1844-1922) публикует сенсационное «Общество животных» (1878), с 80-х гг. начинаются исследования энтомологов Дж.Луббока (Lubbock, 1834-1913) и Ж.-А.Фабра (1823-1915) над «общественными» насекомыми. Однако накопленный материал трактуется в редукционистском духе, особенно отчетливо представленном Ллойдом Морганом (1852-1936) - автору правила («канон Моргана»), согласно которому следует избегать объяснения поведения высшими функциями, если можно объяснить его низшими: нетрудно увидеть тут аналогию «бритвы Оккама» – логического правила схоластов-номиналистов. Им же введен известный принцип **«проб и ошибок»** (trials and errors) как универсальная поведенческая модель. Эта линия **редукционизма**, сведения сложного к простейшему, развивавшаяся прежде всего в англоязычных странах, привела в конечном счете к формированию такого специфического течения в психологической мысли на грани веков, как **бихевиоризм** (от английского behaviour «поведение»). Здесь предельно расширительную трактовку получило понятие рефлекторной дуги, сводившейся к установлению связи типа **«стимул-реакция»** (S-R), которая считалась основой поведения, рассматриваемого как единственный предмет психологии. Начало ему положило исследование Х.С.Дженнингса (1868-?) «Исследование поведения низших организмов» (1906). Показательно, что

главным объектом внимания в этой линии исследований оказалась как раз **дрессировка**, которой, в частности, был посвящен научный дебют автора бихевиористского манифеста Уотсона (1872-?) «Обучение животных» (1903). Исследование Р.Йеркса (1876-?) «танцующая мышь» (1907) уже непосредственно подготовило решающий шаг в этом направлении – обобщения Э.Торндайка (1874-1947), попытавшегося рассматривать дрессировку как новую основу педагогики. Им были выведены, в частности, «законы» упражнения, ассоциативного смещения, подкрепления и эффекта, из которых принципиально новым был последний, согласно которому «удовольствие, положительное последствие попытки укрепляет связь между стимулом и реакцией» [Pieter, 1972, s. 275].

Торндайковские идеи оказались созвучными тому стилю мышления, который складывался в это время в США в связи с изобретением конвейера: рабочий тут должен был уподобляться дрессированной обезьяне. Именно для информационного обеспечения новосоздаваемой машинерии Г.Мюнстерберг (1863-1916), приехавший в 1890 г. в США из Германии, выдвигает концепцию «**психотехники**» - чисто утилитарного направления, разработавшего психологические приемы организации труда. Нетрудно заметить обратную аналогию бихевиоризма и «чистой психологии»: если та отрицала все, кроме сознания, тот тут, напротив, отрицалось сознание и единственным объектом признавалось поведение, но в обоих случаях налицо типично позитивистский отказ от научного поиска. Торндайковская **педагогика дрессировки** осталась лишь историческим документом соответствующего стиля мышления: психологическая мысль разрабатывала педагогическую проблематику на ином пути.

Прежде всего, романтический культ ребенка получил психологическое осмысление и обоснование. Пионером в этой области стал химик по профессии В.Прейер (1841-1897), проводивший кропотливую работу по наблюдению (трижды в день) над развитием чувств, воли (двигательной активности) и речевого мышления ребенка. В психологию вводился фактор возрастной специфики, обобщением чего стало создание Э.Мейманом (1862-1915) **педологии** как всеобъемлющей науки о детстве (подобно возникшей позже **геронтологии**, направленной на изучение старости). Одновременно Э.Клапаред (1873-1943) выдвигает программу «экспериментальной педагогики» (1905), нацеленную на пересмотр дидактических приемов в свете новейших психологических достижений. Показательным для надежд, возлагавшихся на психологию в конце эпохи, может быть трактат П.Энгельмейера «Эвриология» (1910), где строится теория творчества, исходя из трех компонентов – замысла, основанного на интуиции, рефлексии (включающей работу интеллекта) и ремесленного выполнения (операционный уровень). К.Гроос (1861-1945) пересматривает шиллеровскую концепцию игры как незаинтересованной активности, выявляя ее приспособительную роль как тренировки необходимых действий, а тем самым обосновывает ее педагогическое значение. Все это приводит к тому, что на основе педагогического опыта складывается психология индивидуального развития, которая освещает в возрастной динамике интегративные механизмы психики.

Одновременно педагогический опыт дает истоки возникновению психологии **индивидуальных различий** в качестве параллели к психоаналитической типологии личностей - **характерологии**. В.Штерн (1871-1938, кстати, введший термин «психотехника») предложил назвать это направление «дифференциальной психологией» (1911). Именно тут возродились две принци-

пиально важные гербартовские идеи начала эпохи – математизации психологии и ее педагогической направленности. Сама практика выставления школьных оценок подсказывала способы межличностных характеристик, сравнения индивидуальных психологических качеств. Мысль об использовании этого опыта пришла сначала Ф.Гальтону (1822-1911), кузену Ч.Дарвина, создателю «евгеники» (1883) - амбициозной программы «улучшения» рода человеческого. Именно для вынесения оценок сравниваемым индивидам Гальтон предложил сам термин **тест**, стремясь доказать наследуемость умственных качеств, то есть решения проблемы «nature-nurture» (природа-воспитание) – где статистике, впрочем, заранее отводилась роль подтверждения первого. Собственно психологическая интерпретация понятия теста, однако, начинается у бывшего сотрудника вундтовской лаборатории А.М.Кеттла (1860-1944), в статье которого «Умственные тесты» (в журнале «Mind», 1890) была начертана программа перестройки психологии на статистической основе. Начало разработки **тестологии** как особого направления психологии датируется с предложенного А.Бине (1857-1911) вопроса для оценки учащихся парижских школ, давшего основание для введения В.Штерном (1912) так называемого коэффициента умственного развития. Уже в этом печально известном «коэффициенте IQ» сразу же сказался основной дефект тестологии, где на основании частных выносятся суждения о целостности. Понятно, что ответами по нескольким десяткам или сотням пунктов невозможно охарактеризовать даже отдельные психические функции, не говоря уже об интегративных механизмах, и тем более невозможно проводить персонологические сопоставления. Одним из ранних альтернатив тестологическим мероприятиям явились разработанные московским психиатром Г.И.Россолимо (1860-1928) так называемые «профили личности» (1910), где предлагалась оценка по 10-бальной шкале 11 аспектов личности⁴³⁴.

Возникновение тестологии само по себе уже знаменовало назревание проблемы **статистических методов** как дальнейшей базы развития психологии, которая теперь представляла в единстве с социологией, где эти методы служили главной опорой. Однако ту же ориентацию на статистические методы обнаруживают и направления “чистой”, “понимающей” психологии – в частности, “гештальтпсихология”, где, например, само суждение о том, является ли конкретная деталь изображения “фигурой” или “фоном”, выносится на основании **вероятности** соответствующего определения. То же касается и упомянутого фи-феномена, где воображаемое заполнение ряда точек линией траектории также обусловлено выбором наиболее вероятного решения. Психоаналитическое направление издавна было связано со статистикой уже потому, что его истоки связаны с медициной, а потому и с задачами определения **нормы**, базирующимся на статистических данных. Социологизирующие тенденции психоанализа засвидетельствованы уже тезисом Лебона о том, что “знание психологии толпы... в настоящее время последнее средство, имеющееся в руках государственного человека” [цит. ИБС, 1, с. 102], а раскрылись они в XX в., в трудах франкфуртской школы и в практике “сексуальной революции”. Вундтовская линия в психологии привела к необходимости – через изучение мнемических процессов, основанное на статистических методах – обратиться к интеграционным механизмам личности, а тем самым выйти к социальной реальности, избавляясь от **бестиялизации** человека и утраты предмета исследования. В свою очередь, брентанистская линия, чтобы избежать тупиков расширительной трактовки сознания и “**ангелизации**” челове-

ка, обращается к исследованию осмысленности чувственных данных, мышления в чувственных образах. Результатом явились поиски альтернативы логоцентризму гуманитарной науки⁴³⁵. Такой альтернативой явилось, в частности, учение Йенша (1883-1940) – основателя марбургской школы – об эйдетическом мышлении, однако его разработка относится уже к реалиям XX в. К концу же рассматриваемой эпохи психология подошла к необходимости включить в круг внимания социологические данные и статистические методы.

§3. *Экономика как основа науки об обществе.* Сама возможность социологии обязана тому, что исчезли сословия и касты и появился «частный человек» с неопределенным статусом: требовалось за эгалитарным обличьем вскрыть то, что творилось на самом деле. Социология как особая отрасль знания была ответом на последствия индустриального переворота, пауперизации и урбанизации: сам термин появляется у секретаря Сен-Симона, основателя позитивизма Конта, который, впрочем, представил всего лишь еще одну версию руссоистской идиллии, где в основу социальной дифференциации (сводимой к пресловутому разделению труда) кладутся абстрактные внеисторические половозрастные различия. Другой столп позитивизма, Г.Спенсер (1820-1903) строит свою систему социологии на биологизаторской основе, внешне возвращаясь к романтическому органицизму, но по сути отрицающая его: первичным оказывается вновь-таки абстрактный индивидуум, тогда как общество – лишь «сверхорганизм», а не организм в полном смысле слова, поскольку оно существует для индивида и не обладает неразрывностью биологического организма. Подобная эклектика очень импонировала толпе, так что, например, поездка Спенсера по США в 1881 г. была триумфом. Спенсерянцем, например, был Л.Уорд (1841-1913), хотя он и ограничивал спенсеровский либерализм идеями этатизма, на месте причинности для человеческого общества у него выступает целенаправленность (принцип «телизма»), а позитивистский прогрессизм представляется в виде «мелиоризма» (эволюционного «улучшения»). Ф.П.Гиддингс (1855-1931), основатель первой кафедры социологии в США (1894), в основу определения общества положил «сознание рода» как «такое состояние сознания, в котором всякое существо признает другое сознательное существо принадлежащим к одному роду с собой» [цит. ИБС, 1, с. 96]. Показательно, однако, что никто из зачинателей социологии не обратил даже внимания на такую подлинную основу целостности общества и его своеобразия, как язык. **Игнорирование языка и логоцентризма** человеческой психики стало отличительной чертой социологии и в дальнейшем.

В начале эпохи появляется многочисленная литература аддамсмитовских эпигонов, явно свидетельствующая о «кризисе жанра». Давняя традиция «домостроительства» (буквальное значение слова «экономика»), восходящая к Варрону и Ксенофону, преобразуется в ряд лихорадочно сменяющих друг друга трактатов, выходявших под общим именем политэкономии. Особой популярностью пользовался Ж.-Б.Сэй (1767-1832) – апологет либерализма, с которого и берет начало традиция упрощенческой, вульгарной трактовки экономических вопросов: в основу его «теории рынков сбыта» (*theorie des débouchés*) положена идея рассмотрения процессов распределения и обмена в изоляции от процесса производства. Распространяя представление о рыночных процессах на сферу производства, Сэй конструирует теорию «трех факторов» - земли, труда и капитала (средств производства), определяющих со-

ответствующие «услуги» - ренту, зарплату и процент. Наименование «закона Сэя» обрела пошлая формула «**спрос определяет предложение**», в обменчивой очевидности которой игнорируется уже тот факт, что деньги опосредствуют все рыночные отношения, а потому «лица, получающие выгоду от предложения, отнюдь не обязательно расположены сразу же появиться на рынке как выразители спроса» [Бродель, 1988, с. 170]. «Закон Сэя» особенно отрицательно сказался на понимании рыночной цены: «Утверждать... что цена изменяется в прямой пропорциональности к спросу и в обратной к предложению, будет явно неточно» [Baudin, 1936, p. 23]. Наконец, Сэю был еще неизвестен один из наиболее грозных дефектов «свободного рынка» - циклические кризисы «перепроизводства» (первый из кризисов разразился в 1823 г.), тогда как они были предсказуемы уже из правильных теоретических соображений: у него «... акты купли и продажи совпадают. Между тем уже в условиях простого товарного обращения эти акты разделяются во времени и пространстве, благодаря чему возникает абстрактная возможность кризисов» [ИЭУ, 1, с. 126].

Решающие аргументы против этой вульгаризации появились с созданием трудовой теории стоимости Д.Рикардо (1772-1823). По характеристике К.Маркса [т. 26, ч. 2, с. 178], «основа, исходный пункт для физиологии буржуазной системы есть **определение стоимости рабочим временем**. Из этого Рикардо исходит и заставляет затем науку оставить прежнюю рутину». Трудовая теория стоимости имела далеко идущие последствия: «Рикардо приходит к выводу, что высота прибыли находится в обратном отношении к заработной плате... Это теоретическое положение было равносильно признанию наличия коренного, неустраняемого антагонизма труда и капитала» [Туган-Барановский, с. 77]. Подобные выводы расценивались современниками как циничные, однако, по меткому определению в марксовой «Нищете философии», они были выражением цинизма самой действительности. Открытия Рикардо давали основу для критики пороков либералистского режима, становившихся очевидными современникам.

Первоначально эта критика имела филантропическую окраску, как, например, у литератора Ж.Ш.Сисмонди (1775-1840), обвинявшего политэкономию «в том, что она забыла конечную цель хозяйства - повышение благосостояния - и превратила науку о народном хозяйстве в науку о накоплении богатства - «хрематистику»» [Туган-Барановский, с. 153]. Сисмонди принадлежат, в частности, положения о том, что «предприниматель получает прибыль не потому, что предприятие больше производит, а потому, что не доплачивает работнику», «предприниматель старается оставить работнику ровно столько, сколько тому необходимо для выживания», «мелкие собственники не смогли выдержать конкуренции. В обществе осталось место только для крупных капиталистов и наемных работников» [цит. Szczepanski, 1969, s. 78-79]. Рикардизм сказалось на идеях К.И.Родбертуса-Ягцеца (1805-1875), известного, в частности, тем, что он оспаривал у Маркса приоритет открытия прибавочной стоимости, а смешение в его представлениях особенностей капиталистической земельной ренты с феодальной стало предметом критики в 4-м томе «Капитала». Кроме того, критика либерализма, помимо рикардизма, базировалась на фикштеанской гипотезе «изолированного государства», возвращая к протекционистским представлениям просветительской эпохи. Одним из наиболее ярких представителей этой критики стал основоположник экономики сельского хозяйства в Германии Г.Г.Тюнен (1783-1850) - по выражению К.Маркса [т. 32, с. 447], «мекленбургский юнкер, который рас-

смачивает свое имя Теллов как воплощение сельского хозяйства вообще, а Шверин в Мекленбурге как воплощение города вообще и... самостоятельно конструирует рикардианскую теорию земельной ренты». В трактате «Изолированное государство» «Гюнен... изолирует отдельные факторы сложного процесса и, оставляя все остальные без внимания, изучает, какое изменение произведет перемена в одном каком-нибудь факторе» [Чупров, с. 170].

В такой умственной обстановке возникла концепция Ф.Листа (1789-1846), выдвинувшего тезис о том, что «способность создавать богатство бесконечно важнее самого богатства» и предложившего в качестве противодействия либералистским порокам обращение к протекционизму, испробованному в наполеоновской континентальной блокаде и обоснованному в трудах ее теоретика Ф.О.Л.Феррье (1777-1861). Контраргумент против протекционистских иллюзий состоял в том, что «система протекционизма вооружает капитал одной страны для борьбы с капиталом других стран» [Маркс, т. 4, с. 256], создавая тепличные условия для плутократического режима. Заслугой Ф.Листа было открытие народного хозяйства как единого целого. Г.Шмоллер, ретроспективно характеризую его, отметил, что «Лист схватил с интуитивной силой гения ту мысль, что **не индивид, а социальная общность** является тем, что выступает как действующая сила в истории народного хозяйства... Он при этом думал не просто о национальной таможенной системе... Мануфактурная мощь (Manufakturmacht) каждой нации... образует взаимосвязанное целое (ein zusammenhängendes Ganze)» [Schmoller, S. 105]. Именно исходя из представлений об органичности и целостности народного хозяйства, Лист провозглашает целую филиппику против «изменчивости, которая ныне опрокидывает (umstürzt) большое в малое... Эта изменчивость, эта неестественность – настоящий бич, это не торговля, она чтит и выкармливает Ничто (frommt und fördert Niemand)» [List, S. 262-263]. Именно в силу органичности народного хозяйства «бесконечно большей является ценность, которую сельское хозяйство реализует в обмене с собственной процветающей промышленностью, чем в непосредственном обмене с зарубежным рынком» [Ibid., S. 272]. Эти отвлеченные рассуждения, однако, не помешали Листу продемонстрировать капитальное заблуждение в сфере конкретных рекомендаций. В его последней работе «О ценности и условиях союза Германии и Великобритании» он говорит о «романской, германской и славянской расах, возглавляемых Францией, Англией и Россией» и делает вывод: «В любом случае союз Германии и Англии остается единственным средством поставить на службу будущему всю Азию и Африку» [Ibid., S. 444, 454]. Как известно, это англофильство дорого обошлось в следующем столетии...

В контексте разворачивающейся критики либералистского режима новое значение обрели статистические исследования, известные ранее под именем «политической арифметики» или «государствоведения» и развивавшиеся как **информационное обеспечение фискально-полицейского аппарата**. Сам термин «статистика» ввел «государствовед» Г.Ахенваль (1719-1772), определяя ее задачи в описании «достопримечательностей», а его ученик А.Л.Шлецер (1735-1809) выдвинул тезис «статистика – это неподвижная история, история – это статистика в движении» [цит. Вебер, с. 24], а также «технографический принцип» статистического описания, предназначенный для характеристики трудовых процессов. Оба зачинателя статистики представляли протекционистское направление, а потому проводили сбор данных по странам (регионам). Их оппонент А.Ф.Бюшинг (1724-1793), введший понятие плотности населения, напротив, предпочитал классификацию данных

по отраслям. Появление табличного метода связано с именем И.П.Анхерсена (1700-1765), а диаграммы ввел А.Кроме (1753-1833).

Полное преобразование этой традиции свершилось в одной из «оффшорных» зон Европы – в Бельгии, а осуществил его астроном А.Кетле (1796-1844). Руководящей идеей этого преобразования стала переориентация внимания на такую «достопримечательность», как преступный мир. Первый шаг сделал А.Герри (1802-1867) – основатель **криминальной статистики**, введший учет мотивов преступлений (1829). Кетле (1836) прослеживает взаимосвязь различных криминалистических параметров и обнаруживает их устойчивость: «Не только количество убийств повторяется ежегодно, но и орудия, служащие для их совершения, употребляются в одинаковых пропорциях... Есть бюджет, который уплачивается с ужасающей регулярностью – это бюджет тюрем, каторги и эшафотов... Общество содержит в себе зародыши всех преступлений... Преступник – только орудие, исполняющее их» [цит. Плошко, Елисеева, с. 34-35]. Суверенное «частное лицо» с его «свободной волей» оказывается «только орудием» некоей таинственной целостности, управляющей обществом и движущейся по своим законам. Статистика, которая, казалось бы, полностью соответствовала позитивистскому культу фактов, на деле оборачивалась **представлением о чуде**. Используя опыт вычисления поправок к ошибкам в астрономических наблюдениях, Кетле сформировал идею **«среднего человека»**, который «в обществе то же, что центр тяжести в физических телах» [цит. ИБС, 1, с. 130]. Исходя из такой «барицентристской» (построенной по образцу центров тяжести) модели, Кетле разработал аппарат обработки числовых данных – в частности, установления различных видов средних, моды и медианы, накопленных частот, рассеяния (дисперсии). Под его руководством было проведено восемь международных статистических конгрессов (1853-1872, 9-й – в Будапеште в 1876 г.). Основным практическим выходом стала организация переписей населения в различных странах, развернувшихся во второй половине века, в связи с чем Ж.Гийар (1799-1876) ввел термин демография (1855). Следующий шаг к расширению возможностей статистики совершили хирург П.П.Брока (1824-1880), положивший начало современной антропологии, глава статистического бюро Парижа в 1876-83 гг., Л.-А.Бертйон (1821-1883), выдвинувший задачу «исследования в организме совокупного человечества его анатомического строения» [Шевеленко, 1993, с. 147] и его сын А.Бертйон (1853-1914) – автор метода сличения фотографий для опознания в криминалистике⁴³⁶.

Если исследование аномалий (криминалистики), вскрыв их устойчивость, позволило начать разработку статистической методики, то аналогичную роль сыграло исследование паразитных коммерческих надстроек распределения богатства для разработки теории стоимости. Альтернативу упрощенческим рыночным моделям в духе Сэя предложил математик А.А.Курно (1901-1877), отправной точкой для которого стал анализ режима, предшествовавшего свободной конкуренции при феодальном режиме – монополии и олигополии (1838). Для построения модели именно коммерческой деятельности, абстрагированной от условий ее протекания, в свою очередь, Курно применил подход к анализу стоимости, противоположный традиционному: «Если классики стремились основать политэкономии на далее не разложимых данных – на ценности труда, пользы или редкости – то Курно утверждает, что она не может быть наукой, если не квантифицирует отношения, пример которых предоставляет только работа рынка» [Menard, 1976, p. 3]. Отправной точкой для построения такой программы квантификации стало исследование механиз-

мов ценообразования и налогов, причем «Курно интересуется только эффективным спросом на то или иное благо на рынке, протекающее из самого акта обмена – в этом смысле **спрос и сбыт совпадают**», так что «для Сэя обмен равнозначен констатации ценности, тогда как для Курно ценность имеет место лишь при **осуществленном** обмене» [Ibid., p. 2]. Подобные идеи восходят к дискуссиям между физиократами и идеологами, в частности – к точке зрения Дестюта де Траси, рассматривавшего механические аналогии рыночного хозяйства. Подход Курно был нацелен на устранение поспешных допущений об «очевидностях» в духе Сэя, что приводило к саморазоблачительным парадоксам: «Разрушение одной части товарного запаса, с целью подороже продать остаток, Курно называет истинным созданием богатств в коммерческом смысле этого слова» [Маркс, т. 19, с. 399].

Следуя общим представлениям своих современников, Курно исходит из определяющей роли спроса, потребности в ценообразовании, строя так называемые **кривые спроса** (*courbe de demande*), наряду с кривыми **предложения**, и исследуя точки их **пересечения**: «Модели опираются на доктрину эффективного спроса (*demande effective*), зафиксированного (*saisie*) в момент покупки или продажи – так сказать, заключения неявного контракта (*contrat implicite*)» [Menard, p. 130]. Рынок рассматривается как **система полюсов** – подобно источникам в гидродинамике, причем именно спрос определяет «поле возможностей предложения» [Ibid., p. 132]. Однако такой подход приводит к неожиданно далеко идущим следствиям, которые выводят за пределы вульгарных представлений о рынке как простой совокупности контрактов: «Парадоксальным образом это **первенство спроса исключает**... любую доктрину о **распределении доходов**: такое предприятие пришло бы к разграничению уровней хозяйственных агентов и экономической макроструктуры и к введению в исследование больших ансамблей..., что, в свою очередь, поставило бы вопрос о **стабильности**, лежащей в основе микроэкономических представлений» [Ibid., p. 132-133]. Таким образом, исходя из механических аналогий, Курно приходит к постановке проблемы соотношения микроэкономических и макроэкономических уровней – уровней отдельных контрактов между хозяйственными **агентами**, с одной стороны, и экономических **агрегатов** – с другой, причем решающим для определения рыночного поведения является **равновесие агрегата**. Старая «экономическая таблица» Канэ получила теперь новое истолкование в свете механических аналогий.

Этот подход приводит к кардинальному вопросу обоснования тогдашнего либералистского хозяйства – «является ли совершенная конкуренция нормой или особым случаем?», причем целью Курно было «продемонстрировать превосходство совершенной конкуренции... для потребителя» [Ibid., p. 328]. Соответственно, строились абстрактные модели рынка, где «исходные гипотезы включают три специально выделенные особенности: исследуется спрос на одно-единственное благо, так что наблюдаемое равновесие является **частичным** (*partiel*); совершенный рынок очерчивает прежде всего покупателей в очень большом числе, а конкуренты могут быть более или менее многочисленны, так что теория полюсов относится прежде всего к **предпринимателям**; наконец, спрос фиксируется в акте, в **реализованном** обмене, так что в доктрине **исключаются мотивации** покупателей» [Ibid., p. 329]⁴³⁷. Варьирование числа конкурентов у Курно стало рассматриваться как средство исследования перехода от режима монополии через олигополию к конкуренции, причем «определяющая роль множественности покупателей» и «акцент на эффективном сбыте» [Ibid., p. 330] являлись критериями для оценки теорети-

ческих результатов. В такой абстрактной модели «неограниченная конкуренция определяет равновесие системы», однако в результате «математизация сконструирует фиктивную модель, с которой будет сопоставляться как с нормой конкретный анализ» [Ibid., p. 326]. Между тем критику такого подхода дал спустя пол-века выдающийся математик Бертран (1883), показав, что у Курно “рассуждение... приводит не к определению цены равновесия, а к неустойчивости системы, к отсутствию определенного решения”. Парадокс, в частности, состоял в том, что для Курно “не было бы нижнего предела для понижения цен, поскольку один из конкурентов, снижая свои цены, привлекает к себе всех клиентов, пока его соперник не реагирует, снижая цены в свою очередь... Курно обошел бы трудность, трактуя спрос как независимые переменные, а изменения сбыва одного производителя не воздействующим на другого. Но это – то же, что сказать, **будто** каждый конкурент приспособливает свое предложение безотносительно к ценам, попросту **предполагая постоянным предложение соперника**” [Ibid., p. 339]. Фикция абстрактной модели оказалась не только не соотносимой с реальностью, но и внутренне противоречивой.

Однако идеи разграничения макроэкономического уровня агрегатов и микроэкономического уровня контрактов, идеи распространения представлений о равновесии оказались продуктивными и параллельно разрабатывались статистикой. Уже упоминавшийся основатель графических методов в статистике Кроме оказался способен предсказать как взрыв революционных войн с Францией, так и неспособность союзников после разгрома Наполеона диктовать свою волю. Парадоксальность ситуации в статистике состояла, между прочим, в том, что “в той мере, как бюрократия рассматривала перепись населения в качестве государственной тайны, от статистиков требовалось использовать все свое остроумие, чтобы в эти сведения включать новые данные” [Konenkamp, S. 7] – то есть через агрегаты сводных сведений представлять интересующие исследователя показатели, восстанавливаемые по косвенным следам. Если прежняя статистика, подчиненная узким фискальным задачам, “требовала не исчерпывающих описаний народной культуры, а представления людей как толпы (Menge) и потенциала их производительности (Leistungsfähigkeit)” [Ibid., S. 12], то теперь требовалось «по одним цифрам постичь характер и установки населения» [S. 24], а само понятие отвлеченного населения (Bevölkerung) вытесняется органицистским представлением о “**земле и народе**” (Land und Leute). Именно опора на целостность, на учет множества факторов, требовавшая “углубления в историю и экономику” [Шевеленко, 1993, с. 148], легла в основу деятельности главы Прусского статистического бюро в 1860-82 гг. Э.Энгеля (1821-1896)⁴³⁸. Особые проблемы становления статистики были обусловлены тем, что формирование социологии как ее эмпирической базы пришлось на годы бонапартизма во Франции, викторианства в Англии, грюндерства в Германии. **Полицейщина** с ее официальной социальной политикой «солидаризма» сказывалась в направленности социологических исследований. Примером может быть Ф.Ле Пле (1806-1882), основоположник статистики семейных бюджетов, по специальности – горный инженер, прославившийся исследованием «Европейский рабочий» (1-е изд. 1855, 2-е в 6 т. 1871-1879). Им было выдвинуто положение о «триединой» характеристике – по месту жительства, работы и семье – и введено понятие «коренной» семьи, где наследство передается в одни руки, как общественного идеала. Для представления «социальных фактов» использовалась классификационная номенклатура из 25 рубрик, которые далее подраз-

делялись на 326 элементов: первая группа рубрик относилась к условиям жизни – зарплата, накопления, собственность движимая и недвижимая, географическая среда, характер ручного труда), вторая – к семье, ее быту, генеалогии, далее следовали описания общностей (администрация, коммерция, учеба, религия, соседство, публичная жизнь) и территориальных единиц (вплоть до истории нации в целом) [Szczepanski, 1969, s. 93-94]. О том, какие рекомендации преподносились Ле Пле, можно судить по тому, что, например, “по высоким членским взносам французских жестянщиков в профсоюз он судил об их агрессивности по отношению к высшим классам” [ИБС, 1, с. 133]. Подобный подход представлен и в 17-томном исследовании Ч.Буа (1840-1916) «Жизнь и труд населения Лондона» (1892-1902), выполненном в связи с деятельностью «Фабрианского общества» в духе «армий спасения» - этого английского аналога бонапартистских рабочих союзов, созданных как противовес чартистскому движению. Хотя предназначение этой панорамы нищеты было филантропическим, однако по существу она давала в руки полиции удобный **путеводитель по социально взрывоопасным регионам** города (здесь были предвосхищены исследования по так называемой социальной экологии). В исследованиях подобного рода человеческое “стадо” трактуется наподобие муравейника. Показательно, например, сочинение Г.Ч.Кери (1793-1879), который, по выражению Маркса [т. 26, ч. 2, с. 179], “доносит на Рикардо как на отца коммунизма”: тут, практически одновременно с утверждением молекулярно-кинетического учения (в 1856 г.), **человек приравнивается к молекуле** и говорится о “межмолекулярной гравитации” как основе общества [Szczepanski, s. 226]. О размахе **полицейской «социальной работы»** можно судить, например, по тому, что в Чикаго в 1913 г. на нее ушло 180 млн. долларов [ИБС, 2, с. 17].

Несколько иной характер обнаруживают первые социологические исследования в Германии, где культ государственности и традиции уголовного права (буквально «штрафного права» - Strafrecht), своеобразная **сацистская страсть к наказаниям**, восходящая ко временам средневековых кодексов, определила их юридическую и криминалистическую направленность. Предпосылки социологических исследований создаются тут после того, как Г. фон Моль (1799-1875) ввел понятие «**правового государства**» (Rechtsstaat) как параллели к гегелевскому «гражданскому обществу» и антитезы теории «раздела властей» Монтескье, а тем самым и «социологическое понимание государства, что в немецких землях было абсолютной новацией» [Baszkiewicz, Ryszka, s. 381] – поскольку предполагало нетождественность государства и общества. Это положение интерпретировалось в эклектичном духе П.Либлинфельдом (1829-1903), который, пытаясь возродить романтический органицизм в понимании народа как единства, пошел по пути спенсеровской биологизации в духе модного тогда тезиса Р.Вирхова «организм есть государство клеток», представляя людей как «клеточки» общества. Вывод же достаточно банален: «Нормальной является иерархия, последовательное неравенство в обществе» [Барт, 1902, с. 120]. Такая же эклектическая смесь романтического органицизма и спенсеровского биологизаторства представлена у А. Шеффле (1831-1913) в «Строении и жизни общественного тела» (1896), где предложена своеобразная гистология общества – расчленение его на ткани подобно живому организму. Отто фон Гирке (1841-1921) в “Сушности человеческих союзов” (1902) рассматривает борьбу “общин” (Genossenschaft) и “властей” (Herrschaft) как предпосылку отделения государства от народа в урбанизированном пространстве в форме абсолютизма,

не преодоленного конституционными устройствами. Эkleктика биологизаторства тут вновь-таки сказалась в учении о “союзной личности” (Verbandperson), членом которой уподобляются государственные органы [Baszkievicz, Ryszka, s. 404]⁴³⁹.

Бесчисленная социологизирующая литература, которая появляется в конце века, прежде всего в годы культуркампфа, по выражению М.А.Лифшица [т.2, с. 277], твердит “о хищничестве различных прослоек, истребляющих друг друга в борьбе за свои мелкокорыстные цели”. В этой литературе, за которой закрепился эпитет “вульгарная”, упускается из виду целостность, включающая эти прослойки и определяющая сами их интересы. Характерным мотивом становится, в частности, варьирование мифа о первичном хаосе: мир “дикарей”, “арханское” общество здесь – всего лишь орда, стадо, причем орда эгонистов, спортретированных с “политических животных” больших городов. Иначе говоря, принимается “нулевая гипотеза”, заведомо отрицающая у человека человечность. Популярная в те годы трехчленная схема Моргана (дикость-варварство-цивилизация) воссоздает мифологизированную периодизацию истории как возрастной метафоры. Такой лейтмотив редукционизма, стремления избавиться от реальной сложности предмета, игнорировать возникающие проблемы знаменует особый стиль мышления, получившего наименование «социологизм». Этот стиль сам зависит от романтизма как его отрицание. Тут выявляется направленность на опровержение и ниспровержение, на полемику против романтической грезы. Это – стиль беспокойного, возбужденного **антиромантического разоблачительства**. У истоков «социологизма» стоит Рене Вормс (1869-1926), основавший Международный институт социологии (1893), с которым сотрудничали упоминавшиеся Тард, Шеффле, а также Э.Ферри (1858-1929) – создатель уголовного кодекса, принятого в муссолиниевской Италии, наконец, М.Ковалевский, стремившийся найти ключ к социологии в демографии, секретарем которого (а впоследствии – А.Ф.Керенского) был П.Сорокин. В духе биологизаторства Вормс разрабатывал учение о “социальной гигиене” как средстве поддержания взаимозависимости и солидарности слоев общества.

Однако подлинное начало социологизму положил Э.Дюркгейм (1858-1917), основав «Социологический ежегодник» (1898). Дюркгейм систематизировал уже охарактеризованные европоцентристские идеи Ренана, усилив их антиклерикальную направленность. Формируясь как «физика нравов», социологизм отождествлялся с **лаицизмом** – направлением общественной мысли, ориентированным на независимость светской культуры. Однако противопоставляя светскую культуру клерикализму, социологизм также противопоставлял и современность прошлому, выделял современное состояние общества из потока времени. Основой общества, по Дюркгейму, является **солидарность**: это – тезис так называемого «ассоцианистского реализма», по которому признается первичность индивидов, ассоциируемых в общество, а не самого общества как целостности: «Общество – не простая сумма индивидов, но система, образованная их ассоциацией» [Дюркгейм, с. 493]. Противоположностью солидарности является «**аномия**» как состояние, при котором «отсутствует четкая моральная регуляция поведения индивидов» [ИБС, 1, с. 226]. Дюркгейм рассматривает **самоубийство** как своеобразный предел асоциальности и выделяет особый его тип – аномический, “когда старая иерархия ценностей рушится, а новая еще не сложилась” [ИБС, 1, с. 234]. Именно такое состояние особенно присуще современности, а выход из него видится в возрождении **корпоративного** устройства наподобие средневекового: если

«государство слишком далеко от индивидов», то «корпорация была наследницей семьи», а потому для того «чтобы аномия кончилась, нужно, чтобы... сформировалась группа, в которой могла бы возникнуть ныне отсутствующая система образцов» [Дюркгейм, с. 32, 21, 9]. Определяющим показателем общества является солидарность, обосновывается это от противного – через анализ ее нарушения в «преступлении и наказании» то есть в аномалии [Дюркгейм, с. 71 и след.]. Вводя представление о нормах и санкциях, Дюркгейм, далее, разделяет санкции на **репрессивные и реститутивные** (восстановительные), которым соответствуют два типа солидарности – механическая и органическая. Если современность аномична, то «репрессия господствует над всем правом в низших обществах», тогда как «потребность в отношении управляется теперь лучше, чем прежде» [Дюркгейм, с. 136, 90]. Трактат «О разделении общественного труда», в котором была помещена эта поспешная оценка действенности прогресса, был научным дебютом автора (1893), а через 21 год началась ее «практическая критика» на полях первой мировой войны...

Еще одна демаркационная линия, отделяющая **современность от древности** определяется введенным Дюркгеймом понятием «**коллективных представлений**» (representations collectives), аналогичным упоминавшейся «**сборной душе**» Лебона⁴⁴⁰. Предполагается, что «чем примитивнее общество, тем более сходства между составляющими его индивидами», а потому там преобладают как раз коллективные представления, свойственные архаической психике. В частности, «уменьшение числа поговорок... по мере развития общества – еще одно доказательство того, что коллективные представления становятся все менее определенными» [Дюркгейм, с. 129, 163]. Коллективные представления «гиперспиритуалистичны», что сближает их с вышеохарактеризованным брентанистским учением о всеобщности сознания. Впоследствии понятие о коллективных представлениях стало источником теории «дологического мышления» Л.Леви-Брюля (1857-1937), развивавшего основной тезис дюркгеймовской школы о противопоставлении современности архаике. Этот тезис, в частности, получил европоцентристскую направленность в работах С.Бугле (1870-1940) – «Идеи эгалитаризма» (1899) и «Кастовые системы» (1908), где были выработаны формализованные критерии для противопоставления современности и архаики – в частности, такие, как однородность или разнородность, степень сложности. Еще один представитель дюркгеймовской школы – М.Мосс (1872-1950) – развивал сходные идеи применительно к культурам дальневосточного региона в сотрудничестве с известным синологом М.Гране. Наконец, формализация дюркгеймовского «социологизма» была реализована в работах М.Хальбвакса (1877-1945), выделившего в качестве ключевого критерий участия в общественной жизни: в частности, рабочие, по определению, «наименее привязаны и адаптированы к обществу» [цит. ИБС, 2, с. 88]. Очевидно, вопрос о том, может ли общество существовать без рабочих, вообще не ставился...

Более умеренный облик идеи «социологизма» обрели в Германии, в деятельности «Общества социальной политики», основанного (1872) Г.Шмоллером (1838-1917) и объединявшего таких исследователей, как Ф.Теннис (1855-1936), Г.Зиммель (1858-1918), М.Вебер (1864-1920). Здесь немецкие традиции историзма сказывались в том, что внимание было направлено на поиск мотивировки принятого противопоставления современности и древности. Особенно отчетливо это выражено у Тенниса в известной антититезе «**община-общество**» (Gemeinde-Gesellschaft). Если прежде сплаци-

вание коллектива в органическое единство базировалось на «сущностной воле» (Wesenswille), то современность знаменует «ослабление социальной воли», для обозначения чего вводится неологизм *Kürwille*, образованный перестановкой корней в немецком *Willkür* «произвол»⁴⁴¹. Именно для исследования современной ситуации Теннис, предвосхищая возникновение служб общественного мнения, предложил метод так называемой социографии, то есть проведения массовых опросов. Попытку гуманитаризации социологии через ее истолкование как науки о культуре предпринял Зиммель, разработав представление о **ролевом поведении** и групповой динамике, легшие позже в основу конфликтологии. Такая **театрализованная** интерпретация общества создала предпосылки для обоснования органицистского взгляда на общество как на изначальное единство, а не на собрание особей, из солидарности которых складывается целостность коллектива⁴⁴². Для выражения первичности такого единства Зиммель ввел понятие «**социализации**» (*Vergesellschaftung*), определяемого как “осознание индивидуальностью того, что вместе с другими он образует некую единицу”; эта первичность подчеркивается и тем, что в межличностных отношениях “взаимные ориентации представляют собой особый слой или уровень сознания, не являющийся частью собственно системы действий индивида” [цит. Ионин, с. 63]⁴⁴³. Вместе с тем, формализация социологических представлений, абстрагирование их от исторических реалий приводили к противопоставлению культуры и жизни и, как следствие – к радикальным пессимистическим выводам: «История культуры, по Зиммелю – перманентная эсхатология» [Ионин, с. 86]⁴⁴⁴.

Именно на преодоление односторонности формализации ориентировался М.Вебер, в центре внимания которого - поиск исторического обоснования тех черт своеобразия современности, которые констатировались вышеприведенными представителями «социологизма». В частности, такое обоснование усматривалось в том, что «капитализм безусловно тождествен стремлению... к рентабельности... для получения прибыли таким образом, чтобы исчисленный в баланс конечный доход... превышал капитал, то есть стоимость использованных средств» [М.Вебер, 1990, с. 48]. Отсюда следует специфическая именно для капиталистической эпохи «**рациональность**», которая, в противоположность романтической традиции, связывается со свободой: «Очевидна ложность допущения, что свобода воления тождественна иррациональности действия. Специфическая непредсказуемость – это привилегия сумасшедшего. Наибольшей степенью чувства свободы сопровождаются у нас, напротив, те действия, которые сознаются нами как совершаемые рационально» [цит. ИБС, 1, с. 293]. По веберовскому учению о рациональности, предпосылку этого «освобождения» деятельности составляют «рациональная бухгалтерская отчетность и юридическое оформленное разделение капитала предприятия и личного имущества предпринимателя» [М.Вебер, 1990, с. 52]. В свою очередь, рациональность определяет специфическую психологическую установку ранних накопителей, которые «сочетают виртуозность в сфере капиталистических деловых отношений с самой интенсивной формой набожности», так что «аскеза пуританизма отличается от монашеской лишь степенью» [там же, с. 67, 187]. В обстановке рационалистической аскезы возникает концепция профессии (*Beruf*), развившееся из библейского понятия призвания, и осуществляется «**расколдовывание**» или «**разочаровывание**» мира, выводимого за пределы представлений о магии. Результатом становится «ощущение неслышанного дотоле внутреннего **одиночества** отдельного индивида» [там же, с. 142]. Эти параметры эпохи станов-

ления капитализма обобщаются и трактуются отвлеченно от исторических условий. Прежде всего, вводится понятие социального действия⁴⁴⁵, и далее – целерационального (Zweckrational) действия⁴⁴⁶, обобщаемого в понятии рационализации⁴⁴⁷. Тем самым, подобно психологии актов Брентано, веберовская социология расширяет сферу действительности сознания. Именно на основе рационализации складывается учение о бюрократии как основной форме «легального» или «легитимного» типа господства, противопоставляемого «традиционному» – подобно теннисовским «обществу» и «общине»⁴⁴⁸. Наряду с бюрократией выделяется так называемый харизматический тип власти как коррелят понятия профессии и призвания – причем «харизматический тип легитимного господства представляет собой прямую противоположность традиционного», поскольку он «опирается на нечто необычайное» [ИБС, 1, с. 282].

Веберовские понятия **рациональности, бюрократии, аскезы, харизмы, профессии, «расколдовывания мира»** возникают из конкретных исторических реалий, но строятся отвлеченно от времени. Это стремление подняться над временем приводит к тем же сложностям, что и у иных представителей социологизма: возникает риск воссоздания мифологемы «естественного состояния» человечества или же, напротив, «золотого века» и эсхатологии вместо реального анализа исторических обстоятельств, а в результате в едином историческом процессе возникает «зияние», отрыв современности от прошлого, разворачивающихся будто бы по разным законам. В частности, отмеченное отождествление рациональности и свободы у Вебера свидетельствует о наивной позитивистской убежденности в нерушимости собственных рассудочных схем.

Эти дефекты социологизма, однако, были не его специфическим свойством, а проявлением более общего стремления отделиться и отделаться от истории – тем, против чего, в частности и были направлены эпохальные сдвиги в общественном сознании, озаменованные трудами «К критике политической экономии» Маркса, вышедшей в один год с «Происхождением видов» Дарвина, но прежде всего – «Капиталом» (т.1 – 1867, т. 2 – 1885, посмертно изданы Энгельсом т. 3 – 1894, Каутским т. 4 – 1905-1910). Именно историзм был выдвинут Марксом как антитеза вневременным абстрактным схемам вульгаризаторов: так, в частности, по Марксу [т. 26, ч. 2, с. 9], «Рикардо... по обыкновению политико-экономов, превращает историческое явление в вечный закон». **Время** у Маркса вездесуще и в том смысле, что определяет центральную для экономики категорию стоимости: «Как меновые стоимости, все товары суть лишь определенные количества застывшего рабочего времени» [Маркс, Энгельс, т. 13, с. 16]⁴⁴⁹. Временем определяется и само измерение ценностей: «Потребительная стоимость золота как денег состоит в том, чтобы... быть материализацией всеобщего рабочего времени» [там же, т.13, с. 110]. Такое последовательное проведение «панхронического» подхода по отношению к ценностям позволило обосновать учение о прибавочной стоимости: было показано, что источником прибыли являются **не торговые надбавки**, не повышение цен – так называемые **ажю**, как следовало из вульгарных представлений, а напротив, **недоплата за рабочую силу** как особый товар, то есть эксплуатация труда⁴⁵⁰. Такое положение обусловлено не чисто экономически, но и социально, а тем самым вскрывалась его историческая ограниченность.

«Капитал» начинается с типично романтической идеи – с обоснования **двойственности** товара, представляемого как «расщепление продукта труда

на полезную вещь и стоимостную вещь» [Маркс, Энгельс, т. 23, с. 83]. Романтические идеи двойственности распространяются на обращение: «Процесс обмена порождает раздвоение труда на товар и деньги», вследствие чего «товар реально есть потребительная стоимость. Наоборот,... золото реально есть меновая стоимость» [там же, т. 23, с. 114-115]. Отсюда выводится знаменитая формула взаимных превращений товар-деньги-товар, причем «оба метаморфоза образуют полный кругооборот товара» [там же, с. 122]. Двойственность демонстрируется в том, что «во время кризиса противоположность между товаром и образом его стоимости, деньгами, вырастает в абсолютное противоречие» [там же, с. 149]. В духе романтической образности Маркс говорит, что «стоимость превращает каждый продукт труда в **общественный нероглиф**» [Маркс, Энгельс, т. 23, с. 83, 84]. Расшифровка этих «иероглифов» позволила представить как видимости вульгарные понятия – такие, как основной и оборотный капитал, прибыль и рентабельность, за которыми были выстроены сущностные категории основного и переменного капитала (с, v, по обозначению Маркса), прибавочной стоимости (m) и нормы прибыли. Выход на уровень таких абстракций позволил вывести еще один параметр – отношение m/v : этот параметр – «норма прибавочной стоимости есть полное выражение степени эксплуатации рабочей силы капиталом» [Маркс, Энгельс, т. 23, с. 229]. Он является также коэффициентом при авансированном переменном капитале для определения массы прибавочной стоимости⁴⁵¹.

Метод восхождения от абстрактного к конкретному позволяет далее вскрыть парадоксы, ускользающие при поверхностном, вульгарном подходе. Они относятся, в частности, к **обращению капитала**, которое предстает в последовательности метаморфоз, **прямо противоположной товарообороту** (деньги-товар-деньги): поэтому, для капиталиста, «движимым мотивом его деятельности является не потребление и потребительская стоимость, а меновая стоимость и ее увеличение. Как фанатик увеличения стоимости он безудержно побуждает человечество к **производству ради производства**» [т.23, с. 603]⁴⁵². Это принципиальное отличие обращения капитала от обычного торгового товарооборота определяет его особую «**эластичность**», в которой выражается динамика его накопления: «Капитал есть не постоянная величина, а эластичная часть общественного богатства, постоянно изменяющаяся в зависимости от того или другого деления прибавочной стоимости на доход и добавочный капитал» [Маркс, Энгельс, т. 23, с. 623]⁴⁵³. Если Прудон только пожаловался на воровство со стороны богатей, то Маркс показал ту отмычку, которой пользуются вору современного ему общества: «Капитал есть не только командование над трудом, как выражается А.Смит. Он по существу своему есть командование **над неоплаченным трудом**. Всякая прибавочная стоимость... есть материализация неоплаченного рабочего времени. Тайна самовозрастания капитала сводится к тому, что капитал располагает определенным количеством **неоплаченного рабского труда**» [т. 23, с. 544]. Именно это разоблачение позволило вынести исторический приговор: «Капитал – это не вещь, а определенное, общественное, принадлежащее определенной исторической формации общества производственное отношение, которое представлено в вещи» [т. 25, с. 380].

Анализ конкретных процессов воспроизводства и накопления капитала, в частности, «превращение прибавочной стоимости в прибыль» и «разделение прибавочной стоимости на капитал и доход», составляющие предмет специального внимания 3-го тома «Капитала», дает основания для социальных выводов. Прежде всего, вводится понятие цены производства $(C+V+m)$,

нормы прибыли $\left[\frac{m}{(c+v)} \right]$, соответствующей рентабельности, что позволяет производить расчеты, основываясь на средних величинах: так, «цена производства товара равна его издержкам производства плюс **средняя прибыль**», соответственно «различные нормы прибыли выравниваются путем конкуренции в... **среднее из этих различных норм прибыли**», откуда следует, что «если капиталист продает свой товар по цене производства, то... **прибыль... есть простая средняя**» [т. 25, ч. 1, с. 172-173]. Так происходит «образование средней нормы прибыли и превращение стоимости товаров в цену производства» – содержание 9-й главы 3-го тома – процесс, раскрывающий **усреднение, доминирование посредственностей** как статистическую закономерность конкуренции. Как пояснял действие этой закономерности Каутский [с. 82], «не стоимость, а цена производства образует тот уровень, вокруг которого волнообразно колеблются рыночные цены». Частным следствием является зависимость рентабельности от оборотистости – «нормы прибыли обратно пропорциональны времени оборота» [т. 25, ч. 1, с. 82] – наблюдение, позволяющее объяснить ту специфическую **психологическую черту суетливости и вертлявости**, которая постоянно присуща биржевым дельцам. Спешка и суета явно несовместимы с известным требованием – «прекрасное должно быть величаво», свидетельствуя о принципиальной антиэстетичности капитализма...

Это усреднение в масштабе процесса воспроизводства в целом приводит к формулировке еще одного статистического по своей сущности закона - «тенденции нормы прибыли к понижению», объясняющего, как происходит отсев тех, кто в ходе конкуренции не выдерживает снижения рентабельности. Тем самым раскрывается одно из существенных противоречий накопления капитала, поскольку «одно и то же развитие общественной производительной силы труда выражается... с одной стороны, в тенденции к прогрессирующему понижению нормы прибыли, а с другой стороны - в постоянном возрастании абсолютной массы прибавочной стоимости» [т. 25, ч. 1, с. 244]. Отсюда, в свою очередь, следует, что «если... понижение нормы прибыли происходит одновременно с повышением массы прибыли, то большая часть годового продукта труда будет присваиваться капиталистом под категорией капитала и относительно меньшая под категорией прибыли» [т. 25, ч. 1, с. 269]. **Самовозрастание капитала** обеспечивается неизменностью степени эксплуатации, поскольку «масса товаров... сама по себе не изменяет отношения оплаченного и неоплаченного труда в отдельном товаре» [там же, с. 253]. Анализ особых форм капиталистической эксплуатации в виде ссудного капитала и земельной ренты вскрывает те тенденции развития капитализма, которые вскоре выступили в качестве ведущих - **монополизацию и ростовщичество**. Уже в раннекапиталистическом обществе **процент и рента** обнаружили черты общности: «Получился **заколдованный, извращенный и на голову поставленный мир**, в котором monsieur le Capital и madame la Terre как социальные характеры и в то же время непосредственно, просто как вещи, справляют свой шабаш. Великая заслуга классической политической экономии заключается в том, что она свела процент к части прибыли и ренту к избытку над средней прибылью» [т. 25, ч. 2, с. 398]. В этих словах, опередивших приводившиеся мысли М.Вебера о «расколдовывании», выделены силы, определившие облик позднекапиталистического общества. Именно «монополия земельной собственности является исторической предпосылкой и остается постоянной основой капиталистического способа производства», причем для землевладельца «земля означает не что иное, как определенный

денежный налог, взимаемый им благодаря его монополии с промышленного капиталиста». Тем самым определяются «три класса, которые в совокупности друг к другу составляют остов современного общества: наемный рабочий, промышленный капиталист, земельный собственник» [т. 25, ч. 2, с. 166-168]. Особое место по отношению к ним финансовой сферы определяется тем, что «в капитале, приносящем проценты, **в чистом виде** представлен самовоспроизводящийся характер капитала», причем «земля, как и капитал, ссужается только капиталистам» [т. 25, ч. 2, с. 159]. Тем самым возникает совершенно особая ситуация, когда «кредит предоставляет отдельному капиталисту... распоряжение чужим капиталом», вследствие чего «удача и неудача равно ведут здесь к централизации капиталов, а потому и к экспроприации... **Экспроприация** – исходный пункт капиталистического способа производства... Но эта экспроприация выражается в форме присвоения общественной собственности немногими... Вместо того, чтобы преодолеть противоречие между характером богатства как богатства общественного и богатства частного, она лишь развивает это противоречие» - порождая тем самым специфический человеческий типаж, «приятный характер **помеси мошенника и пророка**» [т. 25, ч. 1, с. 482-3, 485]⁴⁵⁴.

Важнейшим достижением такого анализа статистических в своей основе закономерностей общественного развития явилось то, что они выводили в перспективу исторического времени. Эта перспектива теперь обосновывается открытыми закономерностями, представляющими историю как причинно-следственный процесс. Осознание того, что в обществе действуют свои законы, не зависящие от прихоти царствующей особы не совпадающие с законами как юридическими актами правительства, что сама субъективная воля, выражаемая в этих актах, обусловлена объективными обстоятельствами, и что само выполнение таковой воли создает новые обстоятельства, связывающие возможности дальнейших шагов – все это было достигнуто уже в начале эпохи. Мы уже видели, что в романтической социальной критике были заложены источники понимания того факта, что за «свободной волей» людей стоят «обстоятельства», которые не просто «выше воли» (такой взгляд был типичен для просветительского фатализма), а проявляются в самой этой воле и через волю, так же как и сами они формируются из последствий реализации этой самой воли. Гетевское высказывание о свободе первого шага и зависимости второго очень четко выразило эту сквозную идею гуманитарного мышления эпохи. Однако от такого понимания лежит еще очень далекий путь до научного понимания современной ситуации, и вот на этом пути решающий шаг был совершен благодаря «Капиталу».

Показательно, что в те же годы в экономике возникла так называемая «историческая школа», отражавшая неудовлетворенность вневременными упрощенческими вульгарными моделями. Однако на деле, по выражению Каутского [1956, с. 217], «на вопрос о происхождении капитала экономисты дают нам тот ответ, который у них всегда наготове...: они выдвигают робинзонаду» - примером которой служит, например, притча основателя этой школы В.Рошера (1817-1894) о рыбаке, съевшем в день две рыбы вместо трех, как о примере формирования капиталиста. Известна и иная «наивность» Рошера, не различавшего классы ростовщиков и промышленников, поправляя которую, Маркс [цит. т. 26, ч. 2, с. 227] приводил слова Рикардо, выделившего «**класс денежных людей**»; эти люди не занимаются никакой промышленной или торговой деятельностью и живут на проценты со своих денег, которые они употребляют на выдачу ссуд более предприимчивой части общест-

ва». Только К.Книс (1821-1898) в работе «Деньги и кредит» (1879) – через полвека после Рикардо – признал эту классовую дифференциацию, отметив, что «кредитный рынок делает возможным деление лиц на владельца активов и главу предприятий... **Класс предпринимателей возникает вслед за рантье**» [цит. Streissler, p. 25]. Еще один представитель той же школы, Б.Гильдебранд (1812-1878) развивал приводившиеся взгляды теоретика прокционизма Ф.Листа на своеобразии и несравнимости отдельных национальных экономик, вводя представление о схематичном разделении экономической истории на этапы натуральный, денежный и кредитный⁴⁵⁵.

Несколько иную позицию в вопросе об историзме в экономике заняли те связанные с группой шмоллеровского «Союза социальной политики» исследователи, которых пробисмарковский журналист Г.Б.Оппенгеймер (1819-1880) назвал «катедер-социалистами» (1872). Этот газетный ярлык адресовался прежде всего А.Вагнеру (1835-1917), известному достижениями в применении статистики к исследованию финансов. Известна критика Марксом [т. 19, с. 376] его потребительской концепции стоимости: «Если здесь понимается категория человек вообще, то он вообще не имеет никаких потребностей... В качестве исходного пункта следует принять определенный характер общественного человека... стало быть, его процесс добывания жизненных средств». Подобное же упрощенчество демонстрировал Л.Брентано (1844-1931), известный как оппонент веберовского этатистского учения о бюрократии, у которого «экономические единицы всегда враждуют между собой» [Селигмен, 1968, с. 44]. Еще одни «катедер-социалист» - К.Бюхер (1847-1930) выдвинул схематичное учение о трех этапах развития экономики от домашнего хозяйства через городское хозяйство (с работой на заказ) к народному хозяйству (с национальным рынком). Наконец, сам упоминавшийся Г.Шмоллер (1838-1910) «подчеркивал, что в общественных науках нет места для математики», представляя, в отличие от Брентано, этатистские взгляды в духе «государственного социализма» бисмаркианского толка, мотивировавшиеся тем, что «интересам государства соответствует защита низших классов» [Селигмен, с. 27-8]⁴⁵⁶.

Показательно, что 1-й том «Капитала» (1867) появился, когда «с кризисом, начавшимся в 1873 г., капиталистический способ производства вступил в новую фазу» [Каутский, 1956, с. 213]. Венская всемирная выставка 1873 г. знаменовала переход лидерства от Англии к США, и тогда же возникает первая промышленная монополия – империя Рокфеллера. Стремительно протекают процессы **корпоратизации и акционирования** – в форме картелей, защищающих сбыт во Франции, синдикатов (объединений по снабжению и сбыту) в Германии и России, трестов (где предприятия утрачивают самостоятельность) в США, наконец, подчинение промышленности финансам достигалось в концернах⁴⁵⁷. Сращение корпораций с государственным аппаратом выражалось в бюрократизации производственных структур, так что «капиталист обыкновенно может добраться до прибавочной стоимости лишь в качестве руководителя производства» [Каутский, 1956, с. 121]. В этих условиях исключительная властная роль достается банкам. Уже на заре эпохи немецкий экономист-рикардианец К.-Г.Пау (1792-1870) констатировал: «Большая часть коммерческих предприятий осуществляется с капиталом, который предприниматели попросту взяли в долг» [цит. Streissler, p. 24]. Теперь **кредитование** выдвигает в ведущее положение то, что один из лидеров так называемого австромарксизма, Р.Гильфердинг (1877-1941) определил как «**финансовый капитал**» в одноименной монографии (1910): «В финансовом

капитале угасает конкретный характер капитала. Капитал кажется единой силой, которая суверенно господствует над процессом жизни общества» [Гильфердинг, с. 313]. Тем самым получает завершение и начавшийся в раннем просвещении финансовый переворот, заключающийся во введении бумажных денег: «Единодержавие окончательно утрачено золотом» [там же, с. 355]. Такая ситуация создавала иллюзию, что возникает возможность государственно-монополистического регулирования экономического развития, которая позволила бы избегать кризисов, однако поскольку «перепроизводство во время кризиса есть не просто перепроизводство товаров, а перепроизводство капитала» [там же, с. 382], кризисы становятся лишь еще более разрушительными. Раздел мира под эгидой финансовой олигархии создал принципиально новую ситуацию в экономике, характеризующуюся монополизацией и ограниченностью ресурсов, то есть **дефицитом** – обстоятельствами, отмечавшимися Марксом при анализе земельной ренты. Такая ситуация получила уже в конце эпохи, у Д.Гобсона (1858-1940) наименование империализма (1902).

Попыткой осмысления этой ситуации стал так называемый **маржинализм** – экономическая доктрина, где в основу определения стоимости положен принцип редкости, а не трудоемкости или спроса, где принято «предположение об ограниченной, фиксированной величине предложения того или иного блага» то есть об ограниченности ресурсов, о **дефиците**, и «сперва рассматривается монопольная рыночная ситуация» [ИЭУ, 1, с. 264]. Хотя мотивировки, выдвигавшиеся для обоснования такого подхода, были чисто субъективистскими (отождествлявшие цену с потребительной стоимостью), однако фактически речь шла об особом аспекте трудоемкости, ибо, как заметил Каутский [1956, с. 91], «чтобы доставлять на рынок более редкий товар... требуется больше труда». По замечанию Энгельса, маржинализм – «только парафраза теории Маркса», поскольку «если общее свойство всех товаров состоит в том, что их можно продавать дороже издержек производства, и если труд представляет единственное исключение из этого и постоянно продается лишь по издержкам производства, то он продается именно ниже той цены, которая является правилом» [т. 25, ч. 1, с. 14]. Своеобразное «рациональное зерно» маржиналистов состояло в анализе воздействия **распределения ресурсов** и, в частности, **дефицита** на меновые цены, значение которого в условиях империализма стало особенно рельефным. В чисто теоретическом плане маржинализм являлся естественным дополнением уже установившегося в статистике анализа средних величин: само происхождение термина маржинализм (от французского *marge* «край») восходит к понятиям так называемого предельного анализа в экономике, то есть анализа предельной полезности (производительности). По Туган-Барановскому [с. 186-187], «чем больше запас, тем менее важные потребности удовлетворяются продуктом того же рода, тем ниже спускается полезность последнего члена этого ряда», а минимум как раз и назван предельной полезностью. Именно этот **минимум** кладется в основу рыночного ценообразования, поскольку «не наибольшая и не средняя полезность предмета, но его предельная полезность определяет важность потребности, остающейся неудовлетворенной в случае утраты этого предмета». Тем самым объясняется известный парадокс: «максимальная полезность хлеба несравненно выше полезности алмазов, но предельная полезность хлеба ниже, чем алмазов». Ценность, в итоге, определяется **наименее важной потребностью** из всех, удовлетворяемых наличными ресурсами.

Одним из пионеров исследования такой диалектики потребностей был Г. Госсен (1810-1858), построивший, в духе современной ему «психофизики» своеобразное «исчисление наслаждений» для некоей виртуальной и абстрактной, воображаемой человеческой личности. Так, по 1-му закону Госсена, «в ходе индивидуального потребления определенного блага полезность каждой его последующей единицы снижается» - выражаясь в психологических терминах, обнаруживается зависимость интенсивности потребности от уровня **насыщения (сатурации)**. По 2-му закону (в позднейшей формулировке), в пределах ограниченного времени «максимальное наслаждение доставляет такая комбинация благ, при которой предельные полезности любого из них окажутся равными», так что «**субъекту невыгодно** потреблять одно благо вместо другого и вообще как-то **изменять структуру потребления**» [ИЭУ, 1, с. 281]. Такой анализ стоимости осуществляется со стороны потребления, а не производства, в противоположность рикарданскому подходу. Труды Госсена представляют собой чисто дедуктивные конструкции, основанные на разработке абстракции, получившей позже наименование *homo oeconomicus*. Не будучи подкреплены никакими эмпирическими данными, эти чисто умозрительные рассуждения используются до предела, приводя к далеко идущим выводам. Фактически строится целый ряд правил поведения для существа, являющегося **совершенным эгоистом и гедонистом**. Исходное положение – «наслаждение (das Genießen) должно быть так распределено (eingeteilt), чтобы сумма наслаждений целой жизни оказалась наибольшей» [Gossen, S. 1]. Однако само по себе “наслаждение” не является константой, его значимость определяется двумя правилами: “1. Величина одного и того же наслаждения постепенно (fortwährend) уменьшается, когда мы его непрерывно испытываем, пока не наступает насыщение. 2. Наступает одинаковое уменьшение величины наслаждения, когда мы повторяем ранее испытанное наслаждение..., а время, в продолжение которого нечто испытывается как наслаждение, уменьшается при повторениях, так что насыщение наступает раньше” [Ibid., S. 4-5]. Эти положения, в свою очередь, приводят к выводам о зависимости “наслаждения” от временного фактора: “1. Для каждого отдельного наслаждения имеется тот способ наслаждаться, который зависит от более или менее частого повторения наслаждения... Когда достигнут **максимум**, то сумма наслаждения **уменьшается** более или менее частым **повторением**... 2. Человек, стоящий перед выбором между наслаждениями, но которому не хватает времени..., потребляет их частично, причем в такой доле, чтобы величина наслаждения в **момент**, когда потребление **прерывается**, у всех (наслаждений) оставалась равной... 3. Возможность увеличения наслаждения жизнью дана при наличных обстоятельствах тогда, когда человеку удается... **открыть новое удовольствие**...” [Ibid., S. 11-12, 21]. Таким образом, экономика объясняется через психологию абстрактного гедониста. Эти рассуждения готовят теорию ценности: «надо так распределить подготовку удовольствия, чтобы ценность **последнего** атома удовольствия равнялась величине ущерба (Beschwerde), который был бы причинен, если бы этот атом в последний момент как бы исчез» [Ibid., S. 45]. Такой образ последнего куса еды, последнего момента «наслаждения» стал центральным в концепции ценообразования. Отсюда следует рекомендация для ведения торговли: «Для того, чтобы при обмене возникла наибольшая ценность, надлежит так распределить предмет между всеми людьми, дабы последний атом, достоящийся каждому от каждого из таких предметов, доставлял такое же наслаждение, что и последний атом того же предмета любому другому» [Ibid., S. 85]⁴⁵⁸.

Госсен признает: «То, что деньги рассматриваются как мерило ценности» ведет к тому, что «улучшение собственного состояния возможно лишь за счет увеличения денег, а это представляется достижимым лишь **за счет других людей**. Из-за этого представления отдельная личность выступает врагом общества (Gesamtheit)» [Ibid., S. 233]. В качестве ослабления зла денег предполагается, что «настоятельно необходимо денежному делу придать естественный порядок, все бумажные деньги... свести со свету (aus der Welt zu schaffen)» [Ibid., S. 208]. Тем не менее, «только благодаря частной собственности устанавливается масштаб для определения того, сколько и какого продукта наиболее целесообразно произвести»; при этом, хотя частная собственность должна оберегаться, но «не так, чтобы каждому рабочему была гарантирована та продукция, которая ему представляется для себя наиболее выгодной, и **не настолько, чтобы ему доставалось все то**, что рассматривается как плоды его труда» [Ibid., S. 231-232]. Более того, отмена частной собственности, к которой стремятся «коммунисты и социалисты», означала бы возврат к порядку «кочевников и охотников» [S. 257]. Тут эгоцентрические абстракции выдают свой внеисторический характер, явно противореча общезвестным сведениям о земледельческой общине...

Другим, наряду с Госсеном, предшественником маржинализма, был У.С.Джевонс (1835-1882), известный как логик (изобретатель счетной машины 1869 г.) и эксцентричный мыслитель (например, он предполагал, что экономические кризисы связаны с пятнами на солнце). Он ввел понятие «конечная степень полезности», определявшееся как «соотношение между приростом полезности, обеспечиваемой последней единицей блага, и приростом общего запаса благ», что позволило использовать математический аппарат частных производных; используя приведенные «законы Госсена», он показал, что «полезность, определяемая как отношение потребителя к потребляемому товару, уменьшается подобно наслаждению, по мере того, как количество товара увеличивается», причем **максимум полезности** достигается, «когда потребитель расходует свои средства так, что во всех случаях обеспечивается одна и та же конечная степень полезности» [Селигмен, с. 149-150]. При этом Джевонс признавал также, что «главным элементом производства или ведущим источником богатства **без сомнения является труд**» [цит. Stigler, p. 17]. Достаточно противоречивой была у Джевонса трактовка фактора времени: если «на протяжении длительного периода, когда предложение изменяется, **издержки производства** превращаются в самостоятельный элемент стоимости», то, напротив, «максимальное удовлетворение человек получит при потреблении запасов в настоящее время, тем самым сравнительно большая полезность связывается с **немедленным их использованием**» [Селигмен, с. 148, 150].

В том же 1871 г., когда появилась «Теория политэкономии» Джевонса, вышли «Основы политэкономии» К.Менгера (1840-1921), чем было положено начало так называемой австрийской школы. Показательно, что его теория была полемически направлена против Шмоллера и исторического подхода к экономике: абстрактная «схема Менгера пригодна разве что лишь для совокупности натуральных хозяйств, для коллективных робинзонад», поскольку в ней предполагается «**рынок с фиксированным предложением**», а потому «она распадается, если предположить хотя бы не постоянство, а расширение предложения» [ИЭУ, с. 266-267]. Иначе говоря, **модели дефицита** здесь уже клались в основу экономических абстракций. Источником идей Менгера были его собственный журналистский опыт, показавший несоответствие

теоретических представлений о ценообразовании с рыночной практикой, а также биологические аналогии рыночного обмена с только что открытыми процессами метаболизма – обмена веществ. В схеме, выстроенной на таком основании, предполагалось, что «по мере того, как увеличивается количество блага, его дополнительные единицы обладают все меньшей способностью удовлетворять потребности»; в этом состоит то, что позже было определено как «принцип убывающей предельной полезности, по которому стоимость однородного запаса блага определяется стоимостью последней или наименее важной его единицы». Наиболее уязвимым местом такой абстрактной схемы была задача определения цены того, что непосредственным предметом потребления не является – в частности, **цены средств производства**. Для преодоления такой трудности Менгером была разработана «**теория вменения**» (Zurechnung), согласно которой стоимость этих предметов «вменяется» или приписывается им в зависимости от того, с какими потребительскими продуктами они связаны: «Потребительские блага наделяют стоимостью те производственные блага, которые участвуют в их изготовлении», так что выстраивается **иерархия**, в которой «потребительские блага – это блага первого порядка, тогда как ресурсы относятся к числу благ 2-го, 3-го и высших порядков». Камнем преткновения для «теории вменения» оказался вопрос о стоимости труда, поскольку согласно ей «совокупный продукт распределяется между всеми участвующими в производстве **в таких пропорциях**, которые устанавливаются в процессе вменения» - так что получается логическая ошибка порочного круга [Селигмен, с. 160-162]. Рациональными моментами концепции Менгера, развитыми впоследствии, были представления о последовательности **приоритетов** в процессе вменения, «принцип **взаимозаменимости**» факторов производства, ставшие источниками сетевого планирования и линейного программирования. Однако в целом «хозяйственная система превращается в колоссальный конгломерат комплементарных благ, стоимость каждого из них зависит от остальных благ, используемых как на предшествующих, так и на последующих производственных стадиях», при этом такая схема «подразумевала **кратковременный** аспект проблемы» [там же, с. 162-164].

Попытку усовершенствовать концепцию Менгера предпринял Ф.Визер (1851-1926), который и ввел само понятие «предельной полезности» (Grenznutzen). Прежде всего, им было отмечено, что «понятие предельной полезности может относиться лишь к **единичному акту** использования благ. Предметы питания потребляются в совершенно одинаковых количествах изо дня в день, и тем не менее по результатам еды можно судить о роли, которую играет удовлетворение этих потребностей». Со своей стороны, «производство приспособляется к **периодическому** удовлетворению потребностей, причем нужды, которые предстоит удовлетворить в недалеком будущем, оказывают серьезное воздействие на текущие потребности», так что в итоге вводится своеобразная поправка на фактор времени: «Меновая стоимость превращается в такое свойство, которое придается благу **антиципируемым актом** обмена» [Селигмен, с. 168-169]. Разрабатывая «теорию вменения», Визер только продемонстрировал, что она «не дает ответа на вопрос о том, как оценить каждый из факторов производства в отдельности» [там же, с. 169]. Было предложено понятие «предельного продукта» с наименьшей предельной полезностью, определяемое так называемым законом Визера: «Предельная полезность предельного продукта обуславливает цену части издержек производства, а уже эти издержки определяют предельные полезности

других, непределных продуктов» [ИЭУ, с. 268]. Иначе говоря, предпринималась попытка эклектического соединения маржинализма с рикардианской теорией стоимости.

Наконец, у Е.Бем-Баверка (1851-1914) маржиналистские представления использовались для объяснения процента с капитала, которое основывалось на приведенных мотивах антиципации: «Определенное благо имеет большую предельную полезность в настоящем, чем в будущем», причем заемщик капитала «рассчитывает на то, что в перспективе запас блага возрастет, поэтому **прогнозирует** снижение своей оценки его предельной стоимости» [ИЭУ, с. 269]. Осуществляется возврат к вульгарным представлениям о **наценке – ажио**, о продаже выше номинала как источнике прибыли, так что “сам процент просто служит мерой различия между прошлым и будущим” [Селигмен, с. 184]. Помимо такого упрощенчества, предполагалось, что «при удлинении производственного периода коммерческая деятельность будет иметь смысл лишь при условии, что доходы возрастают более быстрыми темпами» [там же, с. 186], а это оставляет вопросы относительно возможностей долгосрочного развития производства. Между тем уже Маркс [т. 24, с. 320] отмечал, что “промышленный капиталист в конце каждого оборота **разом** получает весь оборотный капитал, тогда как вновь превращать его в производительный капитал он может лишь **постепенно**”, а потому “значительная часть промышленного капитала постоянно должна быть **налицо в денежной форме**”, роль которой тут игнорировалась. Завершителем австрийской школы стал Й.Шумпетер (1883-1950), согласно которому “промышленный капитал обязан поддержке банковского капитала тем, что... конкуренция исключается уже в фазе экономического развития, где, без помощи банков, все еще продолжалась бы свободная конкуренция” [цит. Streissler, p. 32] – то есть финансовому капиталу приписывалось устранение анархии производства.

Однако его современник и соотечественник О.Шпанн (1878-1950), построивший в «Хозяйстве и обществе» (1907) схему экономики, основанной на оплате услуг бюрократического аппарата, дал также последовательную критику маржинализма. Альтернативой «предельной полезности» с ее искусственными конструкциями «теории вменения» стала у Шпанна идея целостности: «Понятие **изолированной услуги** есть противоречие в самом себе... Лампа, освещающая многих людей, один из которых читает, другой пишет..., участвует одновременно в целой группе услуг» [цит. Жамс, с. 84]. Сама исходная предпосылка маржинализма, основанная на законах Госсена с их предположением о насыщении как решающем факторе ценности, не выдерживает критики, поскольку, например, «в путешествии из Вены в Линц первая миля является не более полезной, чем вторая» [цит. там же, с. 82]. Но самый существенный контраргумент касается возможностей маржиналистского измерения ценности, основанных на произвольном допущении о том, будто «некоторые **изолированные** количества могут изменяться **без одновременного изменения других**» [цит. там же, с. 82]. В этой критике вскрывалось самое уязвимое место – **абстракция изолированного контракта**, игнорирующая целостность хозяйственной системы⁴⁵⁹.

Маржиналистские идеи австрийской школы получили особенно благодатную почву в Англии, ставшей к концу века одним из лидеров статистики. Именно здесь уже упоминавшийся кузен Дарвина – творец евгеники Ф.Гальтон (1822-1911) заложил основы графического исследования статистических распределений, введя понятие “огивы”- кривой накопленных частот (1875). Именно с него начинается регрессионный анализ (1877), обо-

щивший введенный полувеком ранее Гауссом так называемый метод наименьших квадратов (приближения эмпирического распределения случайной величины к усредненной кривой), использовавшийся первоначально для внесения поправок в астрономические наблюдения. Его последователь К.Пирсон (1857-1936) переинтерпретировал показатель регрессии как коэффициент корреляции - меры связи между случайными величинами. Именно благодаря введенной К.Пирсоном формуле корреляции $[r = \sum x'y' / N\sigma_x\sigma_y]$, где x' , y' – центрированные переменные, то есть выраженные через отклонение от средней арифметической, а σ_x , σ_y – соответствующие дисперсии) стало возможным распространить методы гауссовой статистики на дискретные величины и применять их в биометрических и эконометрических исследованиях. На этой основе Ч.Э.Спирмен (1863-1945) вывел формулу ранговой корреляции $[r = 1 - [6\sum d^2 / n\{n^2 - 1\}]$, где d – разница в рангах между переменными в каждой паре наблюдений). Пирсон выявил также явления ложной корреляции, когда по статистическим данным делается вывод о связи между явлениями, заведомо не зависящими друг от друга. Э.Дж.Юл (1871-1951), развивая дискретную теорию корреляции, ввел представления об ассоциации и коллигации. Если основы селекционного анализа (анализа статистических выборок) заложил еще сотрудник Гаусса, астроном Бессель, введя свою поправку для определения дисперсии выборки по сравнению с дисперсией генеральной совокупности, то В.Госсет (1876-1937), писавший под псевдонимом Студент (1907), доказал, что “вероятность ошибки выборочной средней зависит не только от величины отклонения от генеральной средней, но и от объема выборки” [Плошко, Елисева, с. 164]. Пирсон, применяя к селекционному анализу вероятностную теорему Бейеса (1763), ввел так называемый критерий χ^2 для характеристики выборочных распределений.

В такой обстановке формировалась английская версия маржинализма, начало которой положил священник и историк-медиевист Ф.Уикстид (1844-1927), показавший в “Азбуке экономической науки” (1888) тождественность понятий “конечной полезности” Джевонса и “предельной полезности” австрийцев. Специфически новые аспекты маржинализма в этой интерпретации предстают через так называемую **теорию распределения**. По Уикстиду, “равенство цены и издержки в пределе (at the margin) обеспечивает наилучшее возможное использование ресурсов” – или, в иной формулировке, “продукт будет полностью распределен, если каждый фактор будет оплачиваться в соответствии с его предельным вкладом” [Селигмен, с. 291]. Предельные оценки при такой постановке вопроса оказываются только инструментом для решения распределительной задачи управления ресурсами. Соответственно, предпосылками для постановки ключевой маржиналистской проблемы определения потребительской стоимости заключались в том, что “**предпочтения** можно расположить в порядке убывания или возрастания”, а потому “способ измерения... заключается в сравнении степени желания различных индивидуумов в отношении различных благ”, причем предполагается, что “равновесие в экономике, построенной на обмене, требует равенства этих степеней” [там же]⁴⁶⁰. Распространяя свои распределительные модели на процесс производства, Уикстид рассматривал **производственную функцию**, анализ которой привел к необходимости привлечения т.наз. теоремы Эйлера, согласно которой эта функция должна быть линейной и однородной⁴⁶¹. На основе такого расширительного истолкования понятий распределения Уикстид «представил самое раннее и ясное доказательство того, что любые кон-

тракты **найма** (hire) функционально идентичны с контрактами **ссуды** (loan)» [Stigler, p. 55]. Учение о распределении (**дистрибуционизм**) предполагало, что «совокупный продукт – это сумма количеств каждого фактора, помноженного на его предельный продукт... Отсюда вытекает, что сумма долей должна исчерпать весь продукт» [Селигмен, с. 293]. Ясно, что такое решение проблемы распределения (использующее вульгарные представления Сэя о факторах производства – земле, капитал и труде) не отвечает реальному производству прибавочной стоимости, создающей постоянный «остаток» и никак не «исчерпывающей» факторов – если выражаться дистрибуционистскими терминами. Поэтому у Уикстида возникали **тавтологии**, подобные тем, которые встречались и у австрийцев: «Кривая предложения фактически выволилась из резервных цен, устанавливаемых теми, кто имеет запасы товаров, так что в конечном счете предложение определяется спросом продавцов на свои же собственные товары» [там же]. Общая оценка дистрибуционистской версии маржинализма приводила к выводу, что «рациональность вовсе не достигает той степени, которую предполагал Уикстид» [там же, с. 292].

Другой представитель английской версии маржинализма, Ф.Эджворт (1845-1926) указал на «различие между... расчетами на базе средних и предельных величин» как на основу маржиналистского подхода. В частности, из распространения дистрибуционистских моделей на технологические процессы «стало возможным теоретически определять точку, до которой может продолжаться рост производства: это... пересечение кривых предельной выручки и предельных издержек» [Селигмен, с. 295]. Понятно, что процесс этот мыслится целиком подчиненным коммерческим интересам. Важнейшим новшеством в технике расчетов стало введение Эджвортом т.наз. **кривых безразличия** на графике цен, которые «показывали, от какого количества данного блага готов отказаться потребитель, чтобы получить большее количество другого блага»; в таком случае предполагалось, в отличие от австрийцев, что «полезность есть **функция не одного блага, а всех статей**, входящих в бюджет данного лица», а ее основу составляет «принцип наименьшей совокупной жертвы» [Селигмен, с. 295]. Таким образом, в основу тут кладется уже **не выбор, а отказ** от блага, причем вновь-таки **экстремальные** значения параметров являются решающими. Вместо обособленных индивидов и их отдельных потребностей в качестве первичной принимается – под влиянием идей Курно, развивавшихся Эджвортом – совокупность рыночных отношений, а это повлекло за собой необходимость разработки соответствующего статистического аппарата для исследования больших совокупностей. Таким аппаратом стал, в частности, **индексный анализ**, в обновление которого Эджворт сделал вклад, предложив усовершенствовать имевший агрегатный индекс цен (на основе сравнения средних по базисному и отчетному уровням).

С разработкой индексного анализа связана деятельность еще одного представителя английской школы – А.Маршалла (1842-1924), который со скептицизмом отнесся к маржиналистским представлениям, заметив, что «предельная полезность денег **различна для богатого и бедного**», и «в явном виде ввел понятие эластичности спроса» [Селигмен, с. 303-4]. Наиболее существенным достижением Маршалла явилось обращение к временному фактору, поскольку обнаружилось, что «при введении времени предложение как **запас** превращалось в предложение как **поток**» [там же, с. 305]. Кроме того, обнаружилось различие роли **краткосрочного и долгосрочного** периодов для рыночной среды: «В рамках краткосрочного интервала приори-

тет получает спрос... Когда же речь идет о долгосрочной перспективе, роль основной ценообразующей силы переходит к предложению и связанном с ним издержкам производства» [ИЭУ, 1, с. 271]. В этой связи предлагалось саморегуляцию рынка усматривать в механизмах типа колебательного контура: предельные издержки определяются из производства последней единицы товара по **минимальной** цене, за которую она уступается, предельная полезность – по **максимальной** цене, за которую продается, а колебания между этими минимумом и максимумом будто бы представляют сказочную аддамсмитовскую «невидимую руку». Однако «Маршаллова система... проблему **монополии** игнорировала бесцеремонным образом» [Селигмен, с. 310]. В такой **идеализированной конкурентной среде** выстраивается абстрактная модель контрактов, так что фактически долговременный анализ «превратился в серию краткосрочных аспектов» [там же, с. 306], причем отрицался даже такой статистический параметр, как общий уровень зарплат, вместо которого рассматривались отдельные сделки между работодателем и рабочими.

Фактически ядром дистрибуционистских моделей английских маржиналистов оказался **образ биржи**, представляемой как панорама мироздания. Складывалась такая картина, будто сама работа заводских цехов – это не технологические процессы, а продолжение все тех же коммерческих биржевых операций. Предельно абстрактная трактовка биржевых контрактов, однако, имела и положительную сторону: хотя она отвлекалась от экономической реальности, ее модели стали лабораторией для разработки расчетных приемов, пригодных уже не для коммерческих процедур, а для решения производственных задач – управления ресурсами, предельного анализа, определения экстремальных и средних величин. Отвлечение от экономического смысла полного или остаточного решения распределительной задачи позволило в дальнейшем переосмыслить эту задачу как технологическую.

Если маржинализм вырос в русле традиций Госсена, то инициированная Курно идея математизация рынка как целостности, восходящая через концепцию «рынков сбыта» (*débauchés*) Сэя к «экономической таблице» Кенэ, получила развитие в так называемой лозаннской школе, основанной Л.Вальрасом. Если в английском дистрибуционизме стремились распространить коммерческие модели на производство, то тут, напротив, предпочли иметь дело с чистыми абстракциями биржи, исследуя контракт как чисто математическую модель. Центральным понятием стало механистическое **равновесие**, так что представления бухгалтерского **баланса** распространились на целое народное хозяйство. Именно Вальрас впервые среди маржиналистов ввел понятие редкости (*rareté*) как фактора ценообразования, процесс которого представлялся в виде «нащупывания» (*tâtonnement*) через обмен «выкрикиваниями» цен между поставщиком и потребителем, то есть как приближение к стабильной цене в духе колебаний цен у Маршалла. Ведущее место баланса торгового равновесия в этой модели определило ее принципиальную статичность: «Фундаментальная гипотеза теории равновесия состоит в том, что функции не изменяются во времени», так что «математическое равновесие ускользает от нас (*nous échappe*)», поскольку по мановению исследователя «маятник остановился в своем движении к точке покоя», по выражению критика этой модели [Baudin, p. 79]. В абстракции совершенного замкнутого обмена (напоминающая о фиктванском «замкнутом торговом государстве») ведущим объектом становится «богатство, наделенное двумя качествами – полезностью и ограниченностью (*utilité et limitation*)» [Busino,

Bridel, p. 8]. Согласно закону Вальраса «на любом рынке стоимость предложения равна стоимости спроса при любой системе цен, причем не только для системы цен равновесия» [Ibid., p. 17]. При всей отвлеченности таких построений Вальрасу удалось вывести отсюда важный теоретический вывод о том, что, вопреки вульгарным взглядам Сэя, **спрос и предложение не являются независимыми** параметрами: выполнение равенства для $n-1$ рынков влечет за собой его выполнение и на n -м рынке. Другим важным новаторством Вальраса было утверждение о так называемой **нейтральности денег**, согласно которому «цены выступают как результат потока денег» [Селигмен, с. 247], что уже явилось предвестием будущего монетаристского регулирования рынка в XX в. Эти новаторства, однако, заслонялись необычайной громоздкостью модели: «Если имеется 10 тыс. товаров и 1 тыс. факторов производства, то должно быть 21.999 уравнений» [там же]. Такая трудность была преодолена лишь в XX в. Леонтьевым, преобразившим эту коммерческую абстракцию в чисто технологическую модель типа «затраты-выпуск», у Вальраса же «теория свободной конкуренции становится разновидностью утопии» [там же]⁴⁶². Эта утопичность сказалась при распространении модели на производственную сферу. Прежде всего, так называемые технологические коэффициенты, то есть отмечавшиеся выше «производственные функции... линейны и однородны, поэтому и пропорциональное увеличение производственных услуг обеспечит соответствующее увеличение продукции. Это есть не что иное, как экономика, характеризующаяся постоянной доходностью затрат» [там же, с. 244] – или, попросту, **хозяйственная идиллия**. В свою очередь, «принятие фиксированных технологических коэффициентов производства элиминирует наиболее интересный вопрос... Гипотезой оказывается **фигура предпринимателя, не получающего прибыли** (the no-profit entrepreneur)» [Stigler, p. 242]. Картина идеального равновесия приводит, таким образом, к абсурдному, гротескному предположению о **предпринимателе-альтуисте!**⁴⁶³

Искусственность вальрасовых конструкций вызвала критику и преобразование модели, осуществленные его учеником – В.Парето (1848-1923), выдвинувшим «тезис о независимости экономического равновесия от предельной полезности» [Селигмен, с. 256]. Взамен полезности использовались уже упоминавшиеся **преференциальные шкалы и кривые безразличия**, позволившие перенести центр тяжести «на проблему совокупной полезности» [там же]⁴⁶⁴, так что теперь «отпадала необходимость рассматривать вопрос о том, измерима ли полезность... Парето, следовательно, подошел к проблеме с противоположного конца. Взяв в качестве отправной точки **выбор** потребителя, он стал сравнивать различные комбинации товаров, к которым потребитель относится явно одинаково» [там же, с. 257]⁴⁶⁵. Вместо полезности употребляется неопределенный термин «желанность» (ophélimité). Отказавшись таким образом от предпосылки маржиналистского обоснования стоимости полезностью, Парето выдвинул контраргумент и против распространения их представлений на производство (в частности, в связи с упоминавшейся линейностью технологических коэффициентов): «Если удвоить факторы производства, продукция не обязательно возрастет вдвое» [Селигмен, с. 258]. Попыткой защитить либералистские доктрины был, однако, так называемый оптимум Парето – условие распределения ресурсов, которое, по мнению Парето, «требует действия механизмов рынка» [там же, с. 250]. Столь же мало доказательным был и «закон Парето», гласящий, что **кумулятивное распределение доходов** в обществе в основных чертах остается **неизмен-**

ным, поскольку «общий характер распределения доходов таков, что изменения графика в одной части ведет к изменениям во всех частях» - вывод, проистекающий из той ошибки, что «Парето смешивал понятия дохода и потребления» [там же, с. 258]. Однако при выведении этого закона удалось внести значительное новшество в статистический аппарат – так называемое распределение Парето с функцией плотности $f(x) = a/c_0(c_0/x)^{a+1}$ для характеристики выборок, «из которых изъяты все элементы со значениями признака, превышающими некоторый заданный уровень c_0 » [Плошко, Елисеева, с. 167]. Именно этот «закон» стал аргументом для социологической концепции, в основе которой лежит представление о «циркуляци элит» и связанные с ним понятия «остатков» (residui – устойчивые мотивы деятельности или инстинкты) и «производных» или **дериваций** (derivazioni – идеологемы, апелляции к авторитетам, к чувствам и просто демагогическая фразеология). Парето рассматривает 6 типов «остатков» или инстинктов (производства, установления отношений, самовыражения, то есть религии, самопожертвования, самосохранения и воспроизводства – пола) и на основе их анализа разрабатывает технику манипуляции сознанием, предвосхищая реалии XX в.⁴⁶⁶ Овладевая такой техникой, «правлящий класс обновляется путем пополнения своих рядов из низших классов. Они приносят с собой энергию и пропорции остатков, необходимые для утверждения власти» [цит. ИБС, 1, с. 325]. Ясно, что постоянство присутствия правящей верхушки подразумевает деление народа на «вождей» и толпу – вывод, за который благодарный Муссолини назначил Парето сенатором⁴⁶⁷ ...

Все отмеченные школы конца века – австрийская с ее теорией вменения, английская теория распределения, лозаннское учение о равновесии – представляли картину тех экономических реалий, которые стали особенно заметны с наступлением империализма. Система **дефицита**, обусловленная разделом мира и **монополизацией**, своеобразно отразилась в маргиналистских представлениях. Дальнейшее изучение этих реалий привлекло внимание к той проблематике, казавшейся ранее достаточно ясной и не вызывавшей особых вопросов – к проблематике денег. Уже “золотые лихорадки” середины века способствовали ее обсуждению на специально созывавшихся монетаристских конференциях (1861, 1878, 1881, 1889, 1893). Важной мерой по преобразованию валютной системы явилось создание т.наз. латинского союза Франции, Бельгии и Швейцарии (1865). События гражданской войны в США стимулировали бурное обсуждение вопросов о биметаллизме – равноправии золота и серебра, составившее примечательную страницу публицистики 70-х гг. XIX века [Gognard, p. 363-364, 335, 339]. Между тем в теории финансов того времени взгляды распределялись гл.обр. между чисто количественной концепцией денег Рикардо, и товарной концепцией, которую выдвинул Т.Тук (1774-1858). Согласно афоризму последнего, «не товарные цены зависят от количества денег, а наоборот, количество денег в обращении зависит от уровня товарных цен» [Туган-Барановский, с. 286]. Однако наблюдения над реальными процессами денежного обращения и механизмами ценообразования побудили внести коррективы в это определение. М.И.Туган-Барановский, в частности, указал на зависимость индивидуальных параметров от рынка как целостности: «Не общий уровень денежных цен определяется денежными ценами отдельных товаров, а наоборот, денежная цена каждого **отдельного** товара управляется, сверх индивидуальных факторов, также и **общим уровнем** денежных цен. Относительная цена каждого отдельного товара действительно определяется теми причинами, которые указываются

Туком. Но общий уровень денежных цен управляется иными факторами» [там же, с. 291]. Существенным недостатком рикардизма было то, что «количественная теория денег применима только к бумажно-денежному обращению» [там же, с. 322], однако в ней намечался также подход, позволяющий учитывать эту целостность. Решающим фактором, повлиявшим на разработку вопросов целостности именно в финансовом аспекте, было изучение такого феномена как **лаж** – «повышение рыночной цены золота, выраженной в бумажных деньгах, по сравнению с количеством бумажных знаков, номинально представляющих данное количество золота», в частности – «надбавка к цене золота, которое при золотом обращении стихийно устанавливается на рынке в результате обесценения бумажных денег» [там же, с. 479].

Богатый материал для наблюдений над лажем дали уже события французской революции, когда появился феномен так называемого хризогедонизма – «**златолюбия**» (chrysohedonisme), причем «направленность фразеологии против златолюбия (antichrysohedonisme) удваивалась фактической златолюбивой жадностью (avidité chrysohedonique)» [Gognard, p. 258]. Однако анализ подобных явлений показал, что дело было не только в обесценении «бумаги» по отношению к золоту. Речь шла о целой системе **экспортно-импортных балансов**, о факторе международных отношений, определявших ценность валюты: «Лаж выражает собой вовсе не цену бумажной валюты в металле, а цену иностранной валюты в бумажной... Лаж есть выражение расценки иностранной валюты на туземную» [Туган-Барановский, с. 348]. Именно такими зависимостями курса валюты от крупномасштабных международных отношений объясняются многие парадоксальные явления, наблюдавшиеся в соотношении «бумаги» и «металла»: так, «вступление Наполеона в Москву вызвало не падение, а огромное повышение курса русских ассигнаций», поскольку «Англия оказалась должником России на значительную сумму», а в ситуации угрозы континентальной блокады «крупные торговцы отказывались от покупки английских товаров»; подобным же образом в 1810 г. план Сперанского, «который имел ввиду покончить с режимом бумажных денег», привел к прямо противоположному результату – к падению цены серебра по сравнению с «бумагой» до 19%! [Туган-Барановский, с. 370, 368].

Естественно, что к таким явлениям привлекли внимание как раз те экономисты, для которых основным было не построение абстрактных моделей, а обращение к исторической реальности. Именно А.Вагнер (1835-1917), близкий к «Союзу социальной политики», впервые «провел строгое разграничение между ценностью бумажных денег и лажа», показав, что «покупательная сила бумажных денег уклоняется от лажа», откуда следовали важные выводы о самостоятельной стоимости бумажных денег: «Одно и то же количество металлов соответствует различному количеству бумажных денег. Поэтому, если металл является мерилем ценности, то при всяком изменении лажа должна изменяться цена товара» [Туган-Барановский, с. 343]. Эти выводы противостояли воззрениям представителя «исторической» школы Книса, отождествлявшему покупательную способность с золотым содержанием и полагавшим, что «при господстве бумажных денег истинным мерилем ценности остается металл, на который эти деньги обозначены» [там же, с. 339]. Так обнаружилось контраргументы против количественной теории «автоматического распределения золота между нациями» [Жамс, с. 176] с ее идеей **нейтральности денег**. Взамен развивалась так называемая номиналистская теория, согласно которой «даже металлические деньги оцениваются их держателем не соответственно металлическому содержанию, а в зависимости от

покупательной способности» [там же, с. 177]. Одним из основателей номинализма стал Г.Ф.Кнапп (1842-1926), показавший, что «стоимость благородных металлов далеко не определяет стоимости денежных единиц, выраженной в товарах», которая «обусловлена вмешательством государства, наделяющего денежные единицы произвольной силой» [там же, с. 178]. Эта так называемая государственная или «хартальная» теория денег основывалась на опыте вексельного и чекового обращения и приравнивала деньги к долговым распискам – «карточкам»⁴⁶⁸. По выражению Кнаппа, «поскольку долг подобен мысли, то и деньги аналогичны языку – простейшему орудию их переноса» [Baudin, p. 306]. Важнейшей особенностью подобной трактовки денежного обращения было подчеркивание уже отмечавшегося обстоятельства – разграничения внутреннего и экспортно-импортного обращения: «Само собой подразумевалось, что этиатистские деньги – внутренние» [Ibid., p. 307]. По сжатой формулировке Кнаппа, «для заграницы – чистая наличность, для внутреннего обращения – бумажные знаки» (für Ausland, bares Geld, für Inland, Notalen) [цит. Ibid., p. 307]. Государство как бы санкционирует кредит, доверие к собственной валюте, выступает ее гарантом, так что вся концепция получает **этиатистский смысл**. Именно номиналистско-этиатистская концепция легла в основу денежной реформы в Австро-Венгрии (1892), явившейся своеобразным экспериментом для финансовых авантюров XX в.

С учетом относительной независимости покупательной способности бумажных денег от золотого содержания американец И.Фишер (1867-1947), основатель международного эконометрического общества, предложил так называемое «уравнение обмена», позволившее выводить расчетную формулу для определения ценности денег⁴⁶⁹. Введение параметра **скорости обращения** выявило обусловленность **котировки** валюты целостностью хозяйственной системы, что и дало основания Туган-Барановскому [с. 321] для вывода: **«Ценность денег непосредственно определяется конъюнктурой товарного рынка»**. Так определяющая роль придает совершенно новой категории, **конъюнктуре** – понятию, изначально связанному с **временем**. Открытие роли скорости обращения денег привело к новому взгляду на роль накопления в виде сокровищ: **«Тезаврация образует предельный случай скорости обращения денег»** - равный нулю; однако опыт показал, что «скорость обращения денег не может претерпевать какого-либо замедления, поскольку тогда речь идет о замене монетарной формы обращения иной» [Baudin, p. 504]. Это обусловлено уже тем, что «задерживатели денег (les detenteurs de monnaie) стремятся не к поддержанию скорости обращения, являющейся для них абстракцией, а к сохранению собственной кассовой наличности» [Ibid., p. 467]. Но особенно существенным оказалось открытие того обстоятельства, что «имеется **предел скорости обращения**, поскольку оборотный капитал должен продолжать существовать, противостоя постоянно неравновесию затрат и получек» [Ibid., p. 467]. С учетом того, что, по Фишеру, «скорость оборота денег способна воздействовать на цены в большей мере, чем деньги или производство» [Селигмен, с. 435], это приводит к выявлению взаимосвязи факторов конъюнктуры.

Именно идея взаимозависимости **финансов и конъюнктуры** стала основополагающей в работах шведской школы, основанной К.Викселем (1851-1926). «Иногда говорят о викселевой революции» [Жамс, с. 54] – благодаря исследованию взаимосвязи между обращением и накоплением как фактором ценности денег. Исходным пунктом его рассуждений было вскрытие противоречий между количественной теорией денег и представлениями о рынке. С

одной стороны, «закон рынка гласит, что размеры предложения товаров будут обязательно равны общей величине спроса на них. Но в этом случае не могло бы иметь место то движение цен, которое объясняет количественная теория». Напротив, сторонники количественной теории, «предполагая, что количество денег оказывает известное влияние на общий уровень цен, совершенно не объясняют причины изменения количества денег»⁴⁷⁰. Решение противоречия выдвинуто в том, чтобы «вместо того, чтобы считать изменения количества денег причиной изменения цен, рассматривать оба эти явления как следствия единой общей причины – **движения нормы процента**». Тут Вискель – совершенно в духе цитировавшихся слов Маркса! – говорит, что «предложение денег... **эластично**», и исходя из этой эластичности он объясняет движение цен [там же, с. 53-54]. В итоге «прослеживается воздействие процента на хозяйственную деятельность и на цены» [Селигмен, с. 365].

Естественно, такие наблюдения стали возможными благодаря тому, что с приходом империализма и утверждением финансового капитала обнаружилось новые особенности экономики. Благодаря усилению роли кредитной системы стал возможен «подход под углом зрения остатков кассовой наличности», где «упор сделан на проблеме **скорости обращения денег**», причем обнаружилось, что «кредит способствует повышению скорости обращения» [Селигмен, с. 366-367]. Критика вульгарных рыночных представлений с учетом этих новых обстоятельств основывалась как раз на необходимости дифференцировки роли денег в процессах потребления и накопления: «Если допустить равенство между совокупным предложением товаров и спросом, то еще нельзя только из этого сделать вывод, что существует и равенство между предложением и спросом на предметы потребления и **между сбережением и капиталовложением**» [Жамс, с. 55]. Такие контраргументы выдвигались Вискелем, в частности, против теории равновесия Вальраса, в которой усматривалось «скучное и ошибочное доказательство того, будто свободная конкуренция ведет к максимуму удовлетворения» [Stigler, p. 246]. Основной дефект этой теории, превращавший ее в экономическую идиллию, заключался как раз в игнорировании разграничения между основным и оборотным капиталом, поскольку «даже в статичном хозяйстве будут иметь место кризисы в связи с кредитованием оборотного капитала» [Селигмен, с. 246]. Реальный опыт (в частности, кризиса 1893 г.) привел Вискеля к выводу, что «капиталовложения и сбережения стихийно не уравниваются», что за их балансом стоит «**денежная политика**», а потому «деньги выступают у него как фактор, вызывающий нарушения в экономике, а нарушения эти имеют стихийную тенденцию к углублению» [Жамс, с. 58-59]. Эти возмущения равновесия предстают в облике кумулятивного процесса. В основе таких процессов лежит так называемый эффект Вискеля, описывающий по существу **цепную реакцию накопления (аккумуляции) факторов неравновесия** и явившийся альтернативой маржиналистским теориям предельной производительности капитала⁴⁷¹. Сама природа денег, неразрывно связанных с ростовщичеством кредитной системы, лежит в основе построения **циклов функционирования экономики**, где «процесс начинается на рынке капитальных благ» [Селигмен, с. 369], который регулируется процентными ставками. Из такой цикличности следует утопичность представлений о ее равновесии: в частности, «денежное равновесие представляет собой гипотетическую ситуацию, которая имела бы место при осуществлении трех условий: равенства между естественной и фактической нормой процента, равенства между сбережениями и инвестициями, стабильности цен» [Жамс, с. 186]. Именно мно-

госторонние взаимозависимости отдельных звеньев хозяйственной целостности, регулируемой кредитно-денежной системой, определили также и концепцию ценообразования, в корне противоположную маржинализму: по словам самого Векселя, «регулирующие силы денежных цен, в противоположность относительным ценам, никоим образом не могут корениться в условиях производства продуктов, но их следует искать в отношении товарного рынка к денежному рынку» [цит. Туган-Барановский, с. 292] – то есть в кредитной системе⁴⁷². Монетаристские тенденции развивал другой представитель шведской школы, Г.Кассель (1866-1944), согласно которому «единственным подлинным мерилом ценности являются деньги», а потому «не требуется никакой особой теории стоимости. Все, что действительно необходимо – это цена»⁴⁷³. Однако, поскольку «производство есть непрерывный процесс, который не имеет ни начала, ни конца», возникали трудности с вычленением отдельных периодов, в частности, экономических циклов, что уже шло вразрез с отправной точкой шведской школы [Селигмен, с. 375-377].

Между тем теория экономических циклов как основы учения о конъюнктуре складывалась из эмпирических наблюдений, в частности, из биржевой и банковской статистики. Его начало датируется с работы К.Жуглара (1862), наивно усматривавшего истоки кризиса в том, что «банки, напуганные разрывом между величинами своих обязательств и своими неликвидными запасами, ограничивают предоставление кредитов» [Жамс, с. 166]. Реалистичную основу теории экономических циклов предоставил выдающийся статистик В.Лексис (1837-1914), который положил начало секвенционному анализу – изучению динамики статистических рядов, введя т.наз. коэффициент дивергенции (число Лексиса, обозначенное им в честь Кетле через Q), определяющий степень отклонения измеряемого параметра в исследуемом периоде от общего уровня – то есть «отношение межгрупповой дисперсии к общей» [Плошко, Елисеева, с. 51]⁴⁷⁴. Исследование такого показателя продемонстрировало устойчивость статистических рядов и дало путь к выявлению аномалий – кризисов. Открылась возможность конструирования так называемых **барометров конъюнктуры** и исследования строения фаз экономических циклов. Начало им положил де Фовилль (1888), составивший сводку статистических данных за 10 лет по 32 параметрам – от состояния почты до частоты самоубийств [Wagemann, S. 109]. Конъюнктура определялась как аналог сезонных колебаний экономики, отличающаяся от них своей нерегулярностью. Сложилось представление о таких фазах циклов как депрессия, выздоровление, процветание, финансовое напряжение и кризис [Wagemann, S. 61, 66]. Разработка этой проблематики восходит к исследованию М.Туган-Барановского о кризисах в английской экономике (1901). Однако в целом эта проблематика, озаглавленная учением Н.Д.Кондратьева о длинных волнах экономического развития, лежит уже в русле идей следующей эпохи.

«Век расшибанья лбов о стенку/ Экономических доктрин» (А.Блок) безнадежно уходил в прошлое. У его истоков стояли, условно говоря, две альтернативные концепции – «спрос определяет предложение» (Сэй) и «время-деньги» (Рикардо). Первая из них, несмотря на все усилия маржиналистов, оказалась опровергнутой: потребности, вызывающие спрос, создаются обществом точно так же, как и товары, которыми они удовлетворяются – уже как следствие воспитания обстоятельствами, порождаемыми самим же обществом. Из второй же возник вопрос о том, как трактовать само время. Оказалось, что не отдельные контракты «независимых частных лиц», а биржа как целое диктует правила игры для экономической системы, а в ней не отдель-

ные денежные суммы, а целая денежная масса страны в ее экспортно-импортных связях определяет частные потоки товарно-денежного обращения. **Целостность** выступила ведущей по отношению к **частностям**: за денежным миром в облике всемогучей процентной ставки выступил фактор времени, «приватизированного» ростовщическим сословием. Уже монетаристские выводы делали теоретически несостоятельной фикцией модель чистого рынка с адамситовской «невидимой рукой»: эта рука оказалась очень даже наглядной в облике банковской политики ценных бумаг. Более того, сама иллюзия «естественности» обмена оказалась результатом эксплуатации древней мифологемы *do ut des*, выражающей ритуалистику обмена.

Сказанным определяется противоречивость того математического аппарата, который был создан для исследования экономики. Уравнения, используемые в эконометрике, не являются специфически экономическими. Они переносились на экономикку с чисто механистических моделей. Рынок, биржа представлялись чем то вроде бассейна со вливающими и выливающими трубами. Между тем не «свободная» конкуренция, а безработица и «царь Голод» - вот что оказывалось подлинным двигателем хозяйства и что исчезало во всех абстрактных моделях распределения или равновесия, игнорирующих производство. Представлялось, будто рынок существует испокон веков, между тем как даже идеальный Робинзон, изолированный от современного общества, не может существовать без накопленного опыта трудовых навыков. Производственные задачи стали трактоваться как особый случай задач распределительных – как задачи по распределению ресурсов. При этом упускалось из виду, что такие виды технологии сами являются продуктом истории и что они исторически ограничены (например, **технология конвейера**, где **распределительная модель** выступает в чистом виде). Нацеленность на текущий момент исключала перспективу, которой сам этот момент определяется. Стремление абстрагироваться от истории стояло за такими моделями, где время предстало не как целостность, а как последовательность фаз отдельных процессов вне связи с иными процессами. Поэтому эконометрические модели представляют только один срез хозяйственной жизни, преломленный в самосознании паразитов. Сложился порочный круг, ставший источником отрицательной обратной связи: сомнительные предпосылки превращались в непререкаемые аксиомы, далее абстрагировались от экономической реальности и обращались с соответствующими моделями как с чисто математическими объектами, но, получив столь же абстрактные результаты, возвращались с ними уже к конкретным явлениям, полагая проделанные манипуляции достаточно убедительным доказательством. В свою очередь, этот порочный круг в теории порождал такой же процесс саморазрушения на практике ввиду применения сомнительных выводов как руководства к действию. Разорвать же этот порочный круг можно было, лишь признав **эксплуатацию** основой существующей хозяйственной системы, а значит, и признав ее несостоятельность, паразитность, а ее целостность – как извращение, что в исторической перспективе означало эсхатологию.

Вместе с тем, парадокс статистики заключался в том, что, возникнув на основе изучения социально-экономических явлений, на основе сомнительных теоретических допущений, ее модели оказались пригодными для применения далеко за пределами круга этих явлений и не зависящими от истинности или ложности тех предпосылок, которые служили для их выработки. Статистика возникала на позитивистской основе, но приводила он к выводам в романтическом духе о приоритете целостности. Противоречие лежало в

самой сущности статистического мышления – в предположении о возможности изоляции исследуемых параметров как «случайных», в вопросах о допустимости рассматривать такие параметры как независимые и непересекающиеся («несовместимые», по теоретико-вероятностной терминологии). Общественно-научные же науки оказались перед угрозой лишиться своего специфического предмета и обратиться в разновидности прикладной статистики, поскольку было все равно, что измерять – число проступлений или число растений на участке. Как в психологии, так и в экономике внутренний мир человека обернулся цифровым хаосом, грозящим исчезновением специфики предмета. Разрешением такого кризиса могло явиться только возвращение к тому, что тщательно избегалось – к целостному потоку времени, воплощенному в истории.

§4. *От историзма к истории как системе научных дисциплин.* О грандиозных изменениях исторической науке можно судить, сравнивая, например, “Историю Луи XVIII” Вольтера с “Историей XIX века” под редакцией Лависса и Рамбо. Контраст между обоими образцами определяется прежде всего тем, что стали доступными изучению огромные массивы источников и изменилась сама их трактовка. На смену исторической легенде и анекдоте приходят критически выверенные монументы. Публикуются многотомные своды материалов: в Германии – Monumenta germaniae Historica (с 1826), в Италии – Monumenta Historiae Patriae (с 1836), во Франции – Неизданные документы по истории Франции (с 1835), Полное собрание русских летописей (с 1846). Этот поток сведений, при всей его видимой неисчерпаемости, открыл ограниченность того мира, с которым начала иметь дело историческая наука. Оценивая достижения века, П.Валери писал, что если прежде “под именем истории Европы я видел лишь собрание параллельных хроник, кое-где перемешанных”, то теперь “начинается время конечного мира. Развиваются всеобщий учет ресурсов, статистика рабочей силы”, отражая замкнутость эйкумены, где “каждое действие порождает цепь непосредственных событий” [Valery, 1945, p. 14, 25-26]. Исторические школы возникают так же, как национальные литературы и становятся показателями национальной культуротворческой зрелости: в начале эпохи история остается в рамках жизнеописаний и летописания событий, в конце ее уже существуют многотомные кодексы, посвященные специальным вопросам отдельных регионов и периодов, создается сеть журналов и научных обществ⁴⁷⁵.

Особое место в развитии исторической науки XIX в. занимает становление **археологии**, само по себе настолько стремительное, что стало основой для популярного романа К.Керама (псевдоним Марека). Однако задолго до Керама характеристика фактического возникновения археологии как науки была дана украинским академиком В.П.Бузескулом (1858-1931), которую изложим ниже. Значимость археологических открытий определяется тем, что именно благодаря им была поставлена последняя точка в целом ряде легенд, составлявших одну из основ самой исторической традиции в Европе. Прежде всего, открытие так называемого Розеттского камня с трехязычной надписью, который был «найден артиллерийским офицером Бушаром во время рытья шанцев» [Бузескул, 1, с. 14], проложило путь к дешифровке древне-египетской иероглифики и положило конец традиционной ее интерпретации в качестве основы барочной эмблематики, восходящей к эллинистическому трактату Гореполлона. Решающий шаг тут совершает Шампольон (1790-1832) в 1828 г.: «Надписи на Розеттском камне с начертанием имени Птоле-

мея он сличает с полученной им копией двухязычной надписи на обелиске с острова Фил» [Бузескул, 1, с. 16]. Египтология, возникнув благодаря трудам Шампольона, получила далее специализацию **«пирамидологии»** и **«папирусологии»**. Раскопками в Фаюме прославился Лепсиус (1810-1884), который «разрешил вопрос относительно постройки пирамид» и «открыл древний период египетской истории» [Бузескул, 1, с. 23]. Именно благодаря его трудам были впервые обнаружены переводы папирусов, повествующих о повседневной жизни Египта – дело, которое продолжил Г.Эберт (1847-1898). Мариэтт (1821-1881) открыл Серапий – «место погребения священных быков Аписов» [Бузескул, 1, с. 57], а тайны мумификации исследовал Г.Масперо (1846-1916).

Одновременно меняется представление о цивилизации Месопотамии. Так же, как и в египтологии, начало вавилонистике было положено с расшифровок (в данном случае клинописи), осуществленных Гротефендом (1803), однако «только через 90 лет, в 1893 г. трактат этот был найден В.Мейером» [Бузескул, 1, с. 116], и лишь открытие Раулинсоном Бехитстунской стелы (1846), сыгравшей ту же роль, что и Розеттский камень, знаменовало сдвиг в этом деле. В том же году «открытия Ботта ввели в жизнь, занятия, нравы ассириян» [Бузескул, 1, с. 121]. Лэйярд (1849) открыл библиотеку клинописных табличек. Вслед за ними после раскопок на холме Куянджик была открыта доавилонская цивилизация Шумеров и расшифрован миф о Гильгамеше – первоисточник библейского всемирного **потопа** (Рассам, Смит, 1872). «При сортировке и разборке плиток Дж.Смиту попался обломок таблички», на которой повествовалось о всемирном потопе, а вышедшее вскоре его исследование «Халдейские сказания о сотворении мира» (1876) «в течение нескольких месяцев выдержало 5 изданий» [Бузескул, 1, с. 137, 141]. Так в научный обиход были введены сведения о **третьем действующем лице древнего мира**, помимо семитов и индоевропейцев – о цивилизации **Шумера**. Исследования де Морана (1897-1912) сыграли особую роль в развитии историкофилософской мысли: «Главное, что открыто в Сузах – это законы вавилонского царя **Хаммурапи**» [Бузескул, 1, с. 168] – то есть древнейшее известное свидетельство возникновения государства. С одной стороны, возникло «направление в науке, известное под именем панвавилонизма, которое готово всюду видеть влияние Вавилона» [Бузескул, 1, с. 180] и представлено такими исследователями, как Г.Винклер и Р.Ю.Виппер. С другой же – законы Хаммурапи с их откровенным садизмом дали важнейший аргумент для развенчания культа государственности. Археология раскопала ассирийские памятники словно для того, чтобы они ожили в жестокостях наступающего XX века...

Особая традиция сложилась в эллинской археологии, зародившейся еще в раскопках Помпеи: «Открыто было нечто новое в античной культуре: помпеянские фрески, помпеянская живопись» [Бузескул, 2, с. 28]. Еще один совершенно новый пласт античности, открытый археологией, появился благодаря раскопкам могил (1873-1888): «Танагрские фигуры... открыли нам новую сферу... они вводят в повседневную жизнь» [Бузескул, 2, с. 71]. Параллельно происходили серьезные сдвиги в казалось бы нерушимых представлениях об античной культуре: «90-е гг. XIX в. ознаменованы знаменательными открытиями по части греческих папирусов, с этого момента папирология ставится рядом с эпиграфикой» [Бузескул, 2, с. 81]. Одной из вершин античной археологии стали **раскопки Трои** купцом-дилетантом Г.Шлиманом (1873) – была «открыта первая великая цивилизация в Европе» [Бузескул, 2, с. 35]. За Трой

последовало открытие **эгейской культуры** в раскопках Эвансом на Крите Кносского дворца - “дворца Миноса” (1900-1905), отождествленного с мифическим лабиринтом. Тут “многие фрески поражают натуральностью изображения”. Но самое существенное – в том, что “это – та культура, которая у нас была открыта В.В.Хвойкой и названа трипольской” [Бузескул, 2, с. 159, 170] в 1900 г. Открытие **Трипольской культуры** – решающее событие в становлении археологии, осветившее истоки возникновения земледелия в ходе великой неолитической революции – имело свою предысторию. «В сентябре 1830 г., в 6 км. От Керчи, в кургане Куль-Оба, солдатами, ломавшими камень для строительства новых жилищ, был открыт склеп, содержавший погребение скифского царя» [Фролов, 1999, с. 133]. Обследовавшие это погребение И.А.Стемпковский (1789-1832) и П.Дюбрюкс (1773-1835) положили начало новой археологической отрасли – **скифологии**. Вслед за догомеровским средиземноморским миром и домесопотамским Шумером предметом внимания оказалась родина хлеборобства – Украина. XIX век стал эпохой великих географических открытий в области археологии. Наконец, самый конец эпохи ознаменовался еще двумя открытиями – **хеттского архива** в Богазкее Г.Винклером (1906), позволившим реконструировать неизвестный прежде индоевропейский язык, и нового языка и культуры **Урарту** в ванской экспедиции И.А.Орбели (1912).

Само содержание археологических открытий, сама их направленность несут элемент парадоксальности: глубокая древность выступает источником аргументов для споров о современности. Эта парадоксальность сказывается и в том, что одним из ведущих исторических методов становится своеобразное автопортретирование. **Историческая рефлексия приходит на смену хронике** благодаря тому, что **предметом истории впервые становится сама современность**. Тем самым принципиально изменяется и освещение прошлого – не как событий, призванных оправдывать законность нынешнего положения вещей, а как объекта, отделенного от современности стеной из времени. Современность представляет в истории свой автопортрет, и именно поэтому история прошлого обособляется в качестве специальных дисциплин – в частности, медиевистики и археологии. Если античность прежде рассматривалась как первоисточник той же традиции, в которой жил и работал сам историк, то теперь она предстает на дистанции, как чужой объект исследования.

Принципиальная переоценка античности традицией романтизма в историческом плане начинается с работ уже упомянутого реформатора текстологии Б.Г.Нибура (1776-1831), который, используя источники ватиканской библиотеки, в “Римской истории” (1811-1832) впервые сделал главным действующим лицом истории латинскую сельскую общину в противовес прежней традиции, где в центре внимания пребывала история государства. Б.Г.Нибур (1776-1831) оставил важное свидетельство того, как понималась связь прошлого с современностью в новой исторической науке: «В мое время в Голштинии было уничтожено крепостное состояние. У крестьян отобраны были при этом случае земли... Их самих переселили на меньшие и худшие участки... Возмущенный несправедливостью, я пришел к вопросу: на основании какого права она совершилась? Это повело меня к исследованию о владении у различных народов и дало нить к римскому аграрному праву»; отсюда и отношение историка к прошлому – «как будто между нами не было бездны времени» [цит. Б.Вебер, с. 63, 69]. Непосредственным его последователем оказался Йог.Б.Дройзен (1808-1884), чья “История эллинизма” (1836-

1843, где впервые был употреблен и сам термин) строится как параллель к прусской истории и освещается в духе новой методики – с позиций современности, рассматриваемой как предмет истории. Развенчивая мифологизированную картину античности, Дройзен показал историческую необходимость падения языческой культуры и утверждения христианства, не прибегая к антиязыческим инвективам, а раскрывая внутренние противоречия эллинистического общества. Оказалось, что между классикой и ее усвоением в христианской традиции стояла не менее чем тысячелетняя полоса метаморфоз античного наследия. Дальнейшее совершенствование методической установки освещения древности в сопоставлении с современностью достигается у Т.Моммзена (1817-1903), чья римская история (1854-1885), удостоенная нобелевской премии (1902), представляющая, по выражению автора, “святой дух истории”, была задумана как полемика с Гегелем и направлена на выявление исторической необходимости через конкретику непосредственно наблюдаемой жизни. Провозгласив “обязанность политической педагогики”, Моммзен делал из своего исследования выводы, дававшие аргументацию для антибисмаркианской оппозиции. Наконец, замыкает ряд античников воспитанник Киевского университета М.И.Ростовцев (1870-1952), которого называли новым Гиббоном: первооткрыватель скифского “звериного стиля”, он раскрыл роль периферии античного мира как связующего звена с миром азиатских степей и, через “великий шелковый путь”, с культурой Дальнего Востока, с “примитивным коммунизмом” ирригационных культур. Ростовцев исследовал одну из основ античной фискальной системы – откупную систему: “Базу финансовой администрации составляют агенты взимания, способ взимания стоит в тесной и непосредственной связи с экономической жизнеспособностью народа” [цит. Фролов, 1999, с. 361]. Им было охарактеризовано такое своеобразное явление, как тессеры – древнеримские хлебные карточки.

История теперь становится наукой, опирающейся на технику **умственно-го эксперимента**, подобно биологии. Развитие текстологической критики, источниковедческой техники приводит к рефлексии как орудию реконструкции целостной жизнедеятельности людей, породившей свои свидетельства, восстановления мотивов, которыми руководствовались принимавшие решения люди. Тем самым историзировалась и психология, поскольку предметом ее оказывается эта исторически обусловленная жизнедеятельность. Такая экспериментаторская установка была обусловлена необходимостью осмысления современности, а из нее следовали задачи установления того периода, который являлся бы рубежным. Романтическая история насквозь средневековья, поэтому формирование истории средневековья, средневековья протекло как обособление в качестве особого предмета, отделенного от современности и противопоставленного ей в качестве своеобразного золотого века – но для этого сама современность должна была вначале стать предметом истории.

Отправной точкой тут стало обсуждение **французской революции**. Именно обращение к недавним событиям позволило избежать возвращения к традиционной метафоре «эра-возраст», которой с возрожденческого времени было помечено само понятие «Средние века». Такой пересмотр совершили деятели реставрации, и прежде всего – последователь Сен-Симона О.Тьерри (1795-1856), выдвинувший само понятие народа как главного действующего лица истории и введший представление о классах общества. Ф.Гизо (1787-1874) преобразовал «романогерманскую проблему» противостояния роман-

ских «туземцев» и германских завоевателей в проблему борьбы классов, Ф.Минье (1796-1884) представил революционные события как проявления исторической необходимости. А.Тьер (1797-1877) выдвигает концепцию «революции-блока», где каждая из стадий представляется необходимой. Луи Блан (1811-1882) создает первую историю революции, опирающуюся на тщательно проверенные источники, которая позволила очистить от наветов образ Робеспьера и отделить его от подлинных провокаторов террора. Но решающей явилась 46-томная история революции Ф.Бюше (1796-1865), где была показана провиденциалистская роль якобинцев, вскрыты жирондистский саботаж и орлеанистский заговор против них. Одновременно в Англии Т.Карлейль (1795-1881) впервые восстановил реальную картину протекавших в революционные годы процессов, очищенную от публицистических наслоений. Параллельно с понятием революции рассматривались категории реформационных и реставрационных процессов. Разностороннюю критику реформации представил Л. де Бональд (1754-1840), вскрыв истоки ее еще у францисканцев и Виклефа. У.Коббет (1762-1835) показал, что одновременно с разгоном монастырей при реформации были отменены законы о покровительстве беднякам.

Внимание к «осевому времени», засвидетельствованное в англофранцузской исторической традиции анализом революции как рубежа между средневековым и современным, получило своеобразную параллель в России в исследовании такой болезненной проблемы, как происхождение **крепостничества**. Именно к ней обратился О.В.Ключевский, раскрывший внутренние источники этого ужаса Восточной Европы. Основная задача и парадоксальность в решении этой проблемы, по Ключевскому [т.7, с. 246], определялась тем, что «надобно объяснить не то, как государство создало крепостное право посредством поземельного прикрепления крестьян, а то, как оно допустило распространение на крестьян прежде существовавшего крепостного холопского права **вопреки поземельному прикреплению** крестьян». Для возникновения крепостничества должны были сложиться особые условия общественной жизни: «Произошло нечто такое, вследствие чего чрезвычайно увеличилось количество свободных людей, которые не хотели продаваться в полное холопство, но не могли поддержать свое хозяйство без помощи чужого капитала» [там же, с. 251-2]. Иначе говоря, предстает типичная картина **аграрного перенаселения**, которая на западе повлекла за собой известные процессы огораживания и пролетаризации. «Долг становится источником крепостной зависимости, когда должник не только обязывался служить или работать за рост, но и терял право уплатить самый капитал, то есть прекратить зависимость по своей воле» [Ключевский, т. 7, с. 281]. Продолжателем такой разработки ключевых исторических проблем был С.Ф.Платонов (1860-1933), который опирался на традиции, заложенные лингвистом Шахматовым, выделив **Смуту** в качестве «осевого времени» русской истории. Показательны отзывы об «умении автора мозаически подбирать малые данные, рассеянные по разным источникам, и складывать их в целостный очерк». При этом, поскольку «Платонов был воспитан на понятиях о значении семейного начала и корневых устоев в воспитании человека» [Шмидт, с. 507, 512], он проводил органицистский взгляд на исторический процесс.

К концу эпохи в романтической медиэвистике определилось центральное место **византинологии**. Так, Ф.И.Успенский (1845-1928), директор русского археологического института в Константинополе (1895-1914), учеником которого был украинский ученый Ф.И.Шмит (1877-1939), впервые исследовал

особое значение феномена иконоборчества как важнейшего фактора разрыва между западными и восточными ветвями христианства и возникновения Каролингской империи. Подлинным научным подвигом Ф.И.Успенского стало восстановление истории Трапезундской империи как правопреемника Византии по данным архива Вазелонского монастыря (уничтоженного в годы первой мировой войны). Именно на византийском материале Н.П.Кондаков (1844-1925) разработал иконографический метод, развитый далее его учеником Д.В.Айналовым (1862-1939), явившийся, как и метод целостного анализа культуры Гурлитта, альтернативой вельфлианской «истории без имен»: здесь было выдвинуто учение о «быте» в широком смысле слова, стоящем за памятниками культуры, «гипотеза редакций», то есть переработок материала при его переносе в новую культуру, концепция «копий» как альтернатива миграционистскому толкованию заимствований и влияний [Кызласова, с. 98]. На основании этого метода была показана особая роль Византии между западными и восточными культурными мирами. Византистика стала естественным полем для синтеза традиций исследования античности и медиевистики, примером чему – такое своеобразное движение, как “факто-поклонничество” – по определению С.А.Жебелева (1861-1941), назвавшего так свой кружок. Им был открыт, в частности, феномен психотерапевтического врачевания жрецами Асклепия, которые “подчас давали самые блестящие результаты” [Фролов, 1999, с. 272], задокументированные соответствующими эпиграфическими данными. Жебелев, в свою очередь, продолжил традицию своих учителей – античника Ф.Ф.Соколова (1841-1909), призвавшего, “чтобы читатель видел... тайные мотивы и явные предлоги действующих лиц” [цит. Фролов, 1999, с. 183], и византиста Кондакова. Еще одним выдающимся достижением медиевистики было расширенное толкование феодализма, предложенное в трудах Д.М.Петрушевского (1863-1942), где была показана относительная независимость от конкретного базиса (в частности, на примере «вотчинного капитализма»), а тем самым и открыты перспективы к трактовке процессов рефеодализации, особенно остро встающих в истории Нового времени⁴⁷⁶.

Особое место в панораме исторической науки романтизма занимает становление **славистики**. Одним из зачинателей создания особой истории славянских народов явился И.Лелевель (1788-1861), который, продолжая идеи Вроньского относительно исторических перспектив славянства, преодолел его мифологизм, обосновал принцип «комбинационной истории», где соединялись бы различные отрасли знания, опережая тем самым идеи культурно-исторической школы. Он включал и метод синхронических срезов, позволявший сопоставлять различные ветви исторического процесса. По Лелевелю, «исторические и статистические исследования – это исследования человеческих вещей, осуществляемые человеческими силами», что подводило к антропологической точке зрения на культуру. Одновременно с Лелевелем выступает Н.И.Костомаров (1817-1885), который создал научную историю восточнославянского мира – в отличие от Н.М.Карамзина (1766-1826) как лидера литературного движения и С.М.Соловьева (1820-1879) – собирателя фактажа. Как писал сам Костомаров о своей программе научной работы в автобиографии, «я задался мыслью в своих лекциях выдвинуть на первый план народную жизнь во всех ее частных видах... Я видел, что государство являлись более случайным плодом завоеваний, чем необходимым последствием географических и этнографических особенностей народной жизни... Государство оставалось только **внешнею формою объединяющей полиции-**

ской власти... Свободные человеческие общества ради взаимных выгод... стремились к союзности (федерации)» [Костомаров, 1990, с. 527]. Научная направленность составляла тут единое целое с кирилло-мефодиевской политической программой преобразования общественного устройства славянских народов, согласно которой «стал нам представляться федеративный строй как самое счастливое течение общественной жизни славянских наций» [там же, с. 474], что вновь подтвердил Костомаров впоследствии, во время пребывания в Далмации – по его впечатлениям, **“славянство не умерло здесь, но прозябает** в одной низменной сфере рабочего люда” [там же, с. 515], так что национальный вопрос предстал в связи с социальным. В. Антонович (1834-1908), продолжатель дела Костомарова, называл его «украинским Тьерри», имея в виду народническую ориентацию как альтернативу официозному этатизму. Проявлялась эта ориентация в том, что «в его исследованиях по истории большое значение придается фольклорно-этнографическому материалу» [Пинчук, с. 101] – установка, показавшая свою плодотворность, в частности, в таком образце исторического прочтения фольклора, как «Студии над украинскими народными песнями» И. Франка. Для оценки конкретного вклада Костомарова как историка существенно установление им наиболее вероятных истоков возникновения Запорожской Сечи [Пинчук, 1984, с. 91] – тематика, впоследствии разработанная украинским академиком Д.И. Яворницким. Искусство исторического портретирования, которым прославился Костомаров, требовало привлечения подробностей культуры описываемой эпохи, ее представления как целостности от низов до верхов. Такой подход впоследствии резюмировал М.Г. Грушевский: “Органічна зв’язність і тяглість народного життя не переривається повні ні при яких змінах і переломах, поки живе даний нарід” [цит. Прицак, с. LXVI].

Именно внимание к народу как органическому единству предопределило тот блестящий расцвет, которым развитию славистики обязана **этнография**. Д.Н. Зеленин [с. 10], прямо называет “естественной границей... 1847 год – год основания русского географического общества” – границей между начальным периодом и периодом “научного сбора материалов”. Лидерство в этнографических исследованиях по праву можно отдать Украине. Так, работа П.П. Чубинского (1839-1884) в экспедиции РГО (1869) знаменует качественно новый этап научной требовательности в развернутой уже первыми поколениями романтиков фольклористической деятельности. Тогда же О. Кольберг (1814-1890) в Польше начинает (с 1865 г.) публикацию «Народ. Его обычаи, образ жизни, язык, предания, пословицы, обряды, инструменты, забавы, песни, музыка и танцы». П.В. Шейн (1826-1900), дебютировал собранием «Белорусские народные песни», удостоенным уваровской премии (1873), начинает работу над аналогичным трудом «Великорос в своих песнях, обрядах, обычаях, легендах». С созданием НТШ во Львове достижения украинской этнографии получили мировое признание [см. Кучер, 1990]. Показательно, что в первом же номере официального органа польского народоведческого общества во Львове – журнала “Lud” – сразу за редакционной вступительной статьей, в которой, в частности, утверждалось, что “этнографические границы, польские колонии на русском (украинском) пространстве, как и русинские на польском, территориальное расположение отдельных наречий будут занимать одно из центральных мест в программе”, следовала обобщающая статья И. Франко о современной мировой этнографической науке. Хв.К. Вовк (1847-1918), работая в Париже, в кругу упоминавшегося М.М. Ковалевского, фактически проложил путь к трактовке этнографии как

осевой дисциплине культурно-антропологического синтеза. Н.Ф.Сумцов (1854-1922) разрабатывает костюмаровские традиции, используя опыт своей фольклористической и медиовосточной филологической работы для выводов об истории народа как истории культуры. Весомость народнического, в частности – этнографического компонента славистики сказалась и в том, что здесь особое место заняло исследование движения низов. Одним из первооткрывателей историографии **народных восстаний** стал А.П.Шапов (1881-1877): «Ни у одного дореволюционного историка мы не находим более яркой и глубокой характеристики горя и нищеты народных масс» [Астахов, 1965, с. 363].

Славистическое народоведение, в свою очередь, открывает перспективы широкой реконструкции индоевропейской истории. Особую роль тут сыграл В.Ф.Милер (1848-1915) – исследователь культуры **осетин**, в которых были признаны потомки ираноязычных скифов, сумевший перекинуть мост от скифологической археологии к современному миру, чьи материалы в «Осетинских этюдах» (1881-1887) стали впоследствии отправной точкой для реконструкции индоевропейского пантеона и общественного уклада Ж.Дюмезилем. Подобным же образом А.В.Шахматов (1864-1920), выдвинул проблему прародины славян в связи с лингвистическими трудами: ориентация на историю слова с необходимостью выводила в перспективу этнической истории⁴⁷⁷.

Именно в развитии этнографии бросается в глаза разнонаправленность интересов славистики и этнографических школ англоязычных исследователей, которые в значительной степени продолжали просветительскую традицию критики современного им общества с позиций носителя «экзотической» культуры либо же миссионерскую традицию прагматического изучения особенностей «местной» психики с целью овладения ею. Э.Тайлор (1832-1917) в «Первобытной культуре» (1871) и Фрейзер (1854-1941) в «Золотой ветви» (1-е изд. 1890) словно иллюстрируют то, что позже было обобщено Дюркгеймом и Леви-Брюлем в идеях о принципиальном противопоставлении «современного» и «архаического» обществ⁴⁷⁸. «В начале был анимизм, говорил Тайлор. В начале была магия, заявил Фрейзер» [Коккьяра, с. 434]. При этом преимущество Тайлора состояло все же в том, что “пережиток” (survival) он рассматривал не просто как “предрассудок”, а в качестве “возрождения” (revival), предполагая “изменение пассивного переживания в активное возрождение” [цит. там же, с. 404]. Фрейзеру принадлежит заслуга разграничения подобия и смежности как основ магии, вычленение тотема как особой формы анимизма, выделения фактора отрицания (табу, вето) и жертвы как основ магического действия. Э.Вестермарк (1862-?) публикует сенсационные сведения о сексуальной жизни «дикарей» (1900). То же внимание к внеевропейским культурам прослеживается и со стороны этнографических школ германоязычного региона. Так, венские африканисты Ф.Гребнер (1858-1942) и Л.Фробениус (1877-1938) создают своеобразную версию миграционизма – теорию культурных кругов, развивавшую представления о распространении культуры из центров и усвоения ее по периферии. Они сотрудничают с католическими «модернистами», а В.Шмидт (1868-1954), основатель журнала «Антропос» (1906), в многоотомном «Происхождении идеи Бога» выдвигает концепцию «прамонотеизма» - изначального единобожия. А.Бастиан (1862-1905), директор музея этнографии в Берлине, ищет материалы для сравнительной психологии. Однако примечательно, что все эти материалы – внеев-

ропейского происхождения: культура собственных народов остается вне внимания. Этнография идет вслед за колониальной экспансией.

Эта ситуация в целом предопределила значительное отставание английской исторической мысли от континентальной. Так, Т.Б.Маколей (1800-1859) фактически создает легенду о «славной революции» 1688 г., а его родственник Дж.Тревелиян (1838-1928) в «Истории американской революции» (1899-1912) представляет ее как альтернативу революции французской и как источник аргументации единства англоязычного мира – нацеленного в конкретных исторических условиях против Германии. Кумир публики Г.Бокль (1821-1862) поставил вопрос о превращении истории в экспериментальную науку и об эталоне для проведения таких умственных экспериментов. Однако в качестве такового эталона он предложил, как и следовало ожидать, исторический путь англоязычных народов. На американском континенте подобная ситуация засвидетельствована тем, что историческая наука ограничивалась лишь полемикой по поводу недавних событий гражданской войны. Подлинным первым историком США стал чернокожий – У.Дюбуа (1868-1963).

Совершенно иная картина наблюдается во Франции. После упомянутого обсуждения проблем французской революции деятелями реставрации разворачивается выдающаяся деятельность уже упоминавшегося Ж.Мишле (1798-1874), знаменующая поворотный пункт в обращении к изучению истории народа – в согласии с традициями, начатыми Тьерри. Вопреки позитивистской моде на наукообразность, «вместо того, чтобы держаться вдалеке от событий как их судья, он отдавался их потоку как страстный свидетель» [Histoire, VII, p. 500]. В духе романтической философии любви он утверждал: «Все далее проникая в объект, в него влюбляются... растроганное сердце (le coeur emu) обладает вторым зрением, видит тысячи вещей, невидимых для безразличных людей» [цит. Ibid., p. 501] – и этим определяется удивительная насыщенность его сочинений, так что, как кажется, «физиология вторгается в историю» [Ibid., p. 503]. Младшим современником Мишле и обновителем исторического метода был Н.Д.Фюстель де Куланж (1830-1889), автор «Античного города» (1864) и «Истории общественного строя древней Франции» (1874) – работ, связанных идеей преемственности французского и античного общества. Он стал первооткрывателем общественной роли конфессионального фактора, введя категорию «верования» (сгоуансе) как опосредствующего отношение общности людей к политическим институтам – тезис, выраженный в заключении «Античного города»: «Мы проследили историю верования. Оно основывается – и возникает человеческое общество. Оно модифицируется – и общество проходит через ряд революций. Оно исчезает – и общество меняет облик. Таков закон античного времени» [цит Histoire, VIII, p. 281]⁴⁷⁹. Отсюда выводится учение о так называемом **континуитете** исторического процесса, позволившее уточнить упоминавшиеся дройзеновские представления о преемственности средневековья и эллинизма: «Основной особенностью истории человечества является непрерывность развития (la continuité)». Этим же, в частности, обосновывается новая оценка «романо-германского синтеза»: «Варвары много буйствовали, но сознательными разрушителями империи они никогда не были» [Гревс, с. 940]. Показательным для его подхода было то, что он «не интересовался индивидами,... не описывал ни деяния, ни мотивы... Он хотел лишь показать обычаи, общие для всего общества» [Histoire, VIII, p. 286]. Руководящей идеей оказывается целостность: говоря о предметах своего изучения, он подчеркивал, что «каждое из этих обществ было живым существом» [цит. Ibid., p. 295].

О размахе исторических исследований во Франции говорит уже перечень тех научных обществ и периодических изданий, посвященных отдельным историческим проблемам, которые возникли в последней трети XIX века: это – «Общество исследователей эпохи Рабле» (журнал «Шестнадцатый век»), «История французского протестантизма», «18-й век», «Французская революция», «История Французских колоний» (с публикациями в соответствующем «Обзрении»), «Политические науки», «Военная история», «История экономических и социальных доктрин». А.Матъез (1874-1932) основывает «Общество по изучению робеспьеризма» (1904), А.Вандаль (1853-1910) становится во главе историков-бонапартистов, основавших «Общество по изучению истории наполеоновского времени» (1912). Наиболее влиятельный и поддерживаемый официальными кругами историк Э.Лависс (1842-1922), выразивший свое кредо в словах о том, что «революции, если они и были необходимы когда-то, то теперь таковыми не являются», основал журнал «Обозрение новой и новейшей истории» (1899). А.Олар (1849-1928) – критик субъективизма И.Тэна в трактовке французской революции и создатель исторической легенды о Дантоне как объединителе нации – становится одним из основателей «Общества революции 1848 г.»⁴⁸⁰. А.Сорель (1842-1906) – ученик Тэна и Токвиля – основывает «Общество истории дипломатии» (1887) с журналом «Обозрение дипломатической истории», где демонстрируется преемственность борьбы за гегемонию Франции на континенте при различных режимах⁴⁸¹. Представитель дюркгеймовского «социологизма» А.Берр (1863-1954) создает «Международный центр синтеза», публикующий «Обозрение исторического синтеза».

Естественно, что авторитет французской исторической науки привлекал коллег из иных стран, в частности, он породил своеобразный **«франкоцентризм»** для исследователей Нового времени в российской империи. Так, воспитаник Киевского университета И.В.Лучицкий (1845-1918) занялся «шиллеровской» темой религиозных войн во Франции XVI в., показав, что «борьба началась между центральной властью и кальвинистской знатью, к которой присоединилась вся туземная, не пришедшая католическая знать». Рельефность этой классической картине противостояния аристократии и бюрократии придавала «любовь и привычка к грабежу со стороны дворянства» [цит. Б.Вебер, с. 154, 164]. Другой киевлянин, Е.В.Тарле впервые представляет картину революции с точки зрения низов в исследовании «Рабочий класс во Франции в эпоху революции» (1909-1911). Н.И.Кареев (1850-1931) создает многотомный курс истории западной Европы, где ключ к падению старого режима усматривается в аграрной истории: «Сущность истории французского крестьянства заключается в том, что рядом с уничтожением крепостничества и ослаблением государственной власти сеньюров происходило, так сказать, закрепление сеньориальных прав на землю» [цит. ИИНВ, с. 301].

Подобные «франкоцентристские» исследования по истории нового времени – прежде всего политической истории – выявляли обусловленность рубежа «современности» предшествующим временем, в частности, феодальным прошлым, составлявшим предмет медиевистики. Исследования по аграрной истории выдвигали на первый план вопрос о преемственности, о континуитете исторического процесса. В целом стремление выделить **современность как особый период** для исследования с неизбежностью оборачивалось задачами определения ее места во всемирно-историческом процессе. В новом облике возникали задачи разработки того, что в старину представлялось в виде хроник, ведшихся «от сотворения мира» через ряд мифологизированных

мировых империй к жизнеописанию ныне царствующего властелина и его династии. Актуализация постановки проблемы «новейшая история – всемирная история» в плане сопоставления представлений медиевистики и современности усиливалась за счет постоянно накапливавшегося материала археологии и этнографии. Ключевое место в разрешении вопроса о том, как «вписать» современность в панораму всемирной истории, заняла **историография**, ставшая фактически совершенно новым продуктом исторической мысли XIX века.

Само понятие историографии, например, в России складывается лишь в конце века, и было оно обусловлено как раз отмечавшимся автопортретированием истории самой себя: “Ведущие силы академической науки тогдашней России работали в области истории исторической науки” [Киреева, с. 20]. В свою очередь, формирование историографии связано с самой направленностью исторической науки на выявление того, что стояло за событиями и лицами – на построение, в пределе, “истории без имен”. По определению А.С.Лаппо-Данилевского, в историографию “не должно входить все то, что писалось..., а только то, что выражало народное самосознание, поскольку оно устремлено было на прошлое и приобрело научные формы” [цит. Киреева, с. 28]. Особым аспектом историографии становилась периодизация: “Строго говоря, проблему периодизации отчетливо ставили перед собой лишь четыре историка: И.В.Лашнюков, В.О.Ключевский, П.Н.Милоков, А.С.Лаппо-Данилевский” [Киреева, с. 30]. Именно тут проявлялось оценка эпохи, отдельного периода как целостности времени. В общеевропейском же масштабе становление историографии как особой дисциплины восходит к деятельности Леопольда Ранке (1795-1886), организатора первых исторических семинаров в Берлинском университете (1834). Его призыв - “основательное исследование любой детали” – засвидетельствован собственным его дебютом “История романских и германских народов с 1484 по 1535 г.” (1824). Завершением его творческого пути (собрание сочинений насчитывает 54 тома) стала всемирная история, доведенная до XV в.

В разработке историографической концепции Ранке большую роль сыграла его причастность к меттерниховским кругам: доверенное лицо Меттерниха, «Генц не только содействовал в получении доступа к секретным архивам Вены и Венеции, но и посвятил Ранке в круг большой политики европейских держав» [Б.Вебер, с. 83]. На высочайшую заботу Ранке отвечал полной взаимностью: «Ничто не должно совершаться снизу вверх, все должно направляться и осуществляться в совершенной тайне сверху вниз» [цит. Б.Вебер, с. 90] – так афористически выражена своеобразная **“конспиративная” концепция истории**. “Мечтательность” Ранке доходила до того, что он предлагал пожизненно продлить всеобщую воинскую повинность, держа под надзором всех тех, кто уже прошел службу в армии [там же, с. 86]. «Король историографии», как его величали в официозной прессе, Ранке разработал метод «генетической историографии», основным требованием которого было ограничение круга исторических источников архивными документами и сопоставление однородных документов – экономических с экономическими, политических с политическими. Слабость такого подхода определялась уже тем, что реальная история подменялась процессом, в котором **одни документы как бы сами по себе порождали другие**. Такая ситуация открывала и широчайшие возможности для **фальсификации** – не только путем фальшивок, но и соответствующей интерпретацией самих документов, так что, например, причина войны представлялась как обмен депешами [Miskiewicz, s.

229]. Такие фальсификационные возможности стали широко использоваться в XX веке. Вместе с тем, для своего времени ранкианская программа вычлечения дипломатики (документоведения) в качестве основы историографии, избрание **архива как ядра источниковедческой базы** содержала положительный момент самоограничения, развивая те достижения текстологии, которые уже продемонстрировал Нибур. Заслуги Ранке четко очертил Е.В.Тарле [т.4, с. 594-596]: если прежде “в лучшем случае раскладывали перед собой произведения историков, писавших в те времена, которые желательно было изучить, и пересказывали их”, то “Ранке, ...открыв целый ряд противоречий, понял, что ... историк, писавший даже почти одновременно с тем, как происходили описываемые им события, не является авторитетом”, а потому в первую очередь “верить нужно не столько тем произведениям, которые писались современником-историком, ... сколько тем документам, которые создавались для текущих потребностей и составлялись путем повседневных, мелких, чиновничьих работ”.

Однако помимо открывающихся широких возможностей фальсификации истории – даже вследствие упомянутого риска “добросовестного” самообмана от соответствующего подбора документов – ранкианский подход обладал еще одной слабостью: “Критики Леопольда Ранке указывали, что метод его хорош для новейшей истории”, тогда как “для средних веков метод этот представляется почти невозможным, так как официальных документов сохранилось чрезвычайно мало”. Именно со стороны медиевистики началась разработка альтернативы ранкианской дипломатики. Основной контраргумент против ограничения источниковедческой базы состоял в том, что историки еще надо уметь прочитать, что из них можно **извлечь историческую информацию** при условии надлежащего их **истолкования**, следовательно, что решающая роль в историографии отводится **герменевтике**. Соответственно, для изучения средневековой источниковедческой базы, изобилующей такими памятниками, как жития святых, анналы и хроники, легенды и мемораты, важным звеном оказывается текстологический анализ и в целом предварительное филологическое изучение этих памятников. Решающий шаг в разработке такого подхода совершил один из участников подготовки свода *Monumenta germaniae historica* В.Ваттенбах, впервые подготовивший сводное описание таких памятников по жанрам с указанием особенностей прочтения и исторической значимости каждого жанра⁴⁸². Во введении к своему труду Ваттенбах сравнивает ситуацию изучения немецких памятников с критикой источников, инициированной в Италии еще ренессансными гуманистами, и отмечает своеобразие этой ситуации в том, что “большинство наших исторических источников дошло до нас лишь в рукописных копиях 15-го века..., а за рукописями быстро следовали первые печатные издания” [Wattenbach, 1858, S. 2]. Впоследствии “с самой неутомимой, тщательной старательностью за продолжение дела взялись антверпенские иезуиты, обычно называемые болландистами... Наряду с иезуитами подобную работу начали также французские бенедиктинцы, после того как их орден в конгрегации св. Мавра получил новый, исключительно сильный взлет” [Ibid., S. 6]. Отдав должное работе “болландистов” и “маврстов”, автор отмечает отсутствие в опубликованных источниках “критического аппарата”, вследствие чего “простые справки и использование отдельных мест дает повод к стольким ошибкам и недоразумениям, что лишь чтение во взаимной связи обеспечит верный обзор” [Ibid., S. 19]. Отмечая ограниченность чисто литературных источников, автор подчеркивает, что “сама земля говорит нам ощутимым образом”; что

касается исторической информативности отдельных жанров, по отношению к легендам “вполне определенную опору обеспечивают мартирологи, составители которых... позволяют отчетливо и определенно проследить постепенное выращивание легенд” [Ibid., S. 24, 27]. Показательно и замечание, продолжающее взгляды Дройзена, о том, что “средневековые не отделяет никакая-либо определенная пограничная линия от древности” [Ibid., S. 35], вследствие чего приходится иметь дело с непрерывным рядом метаморфоз античной словесности. Отмечая, например, важную роль такого центра аутентичности, как Гильдесгайм, для оттоновского времени, автор указывает на житие Бернарда, где “богатейшая полнота содержания приходит на место тех постоянно повторяющихся фраз, которые тогда столь часто прикрывали бедность пишущего” [Ibid., S. 177]. Показательно, что завершается свод характеристикой первых образцов новеллистики, когда «писатели стремились поучать, но также и развлекать» [Ibid., S. 436] – свидетельства свершающейся урбанистической революции. Показательно, что медиевистом был и Г.Вайтц, составитель образцового показателя немецкой исторической литературы (совместно с Ф.К.Дальманом) [см. Dahlmann-Waitz, 1912].

Наряду с этими медиевистическими уточнениями методов историографии выдвигались и иные возражения против ранкианства, основанные на праве историка активно восполнять недостающие материалы в процессе восстановления картины прошлого и отстаивать свое видение процессов, не принимая объективистской позы. Характерная для австрийского стиля мышления формалистическая хрупкость ранкианства не удовлетворяла прежде всего гейдельбергских романтиков – таких, как Ф.Шлоссер (1776-1861), творец исторической легенды о Фридрихе II, автор 8-томной “Истории XVIII века” и многотомной Всемирной истории, давший развернутую критику плутократии. Сочинения Шлоссера пользовались огромной популярностью и за пределами Германии, в частности, их переводчиком был Н.Г.Чернышевский, а уже упоминавшийся Лучицкий “влиянию Шлоссера приписывал... укрепление ненависти ко всякому насилию” [Тарле, т. 11, с. 380]. Закономерно, что учеником Шлоссера был Г.Г.Гервинус (1805-1871), обратившийся как раз к истории немецкой поэзии, построение которой было бы невозможно без интерпретаторской активности самого исследователя. Еще один представитель того же направления, В.Циммерман (1897-1878), известный также как литератор, составил первую историю крестьянской войны, которой впоследствии пользовался Ф.Энгельс. Свообразным антиподом Ранке был Г.Луден (1780-1849), сын крестьян, до 17 лет остававшийся неграмотным (как и его современник – основатель проективной геометрии Я.Штейнер), который сумел стать профессором - любимцем студенчества Йенского университета, навлекшим на себя высочайший гнев Наполеона, издателем журнала “Немезида” (1814-1818), автором 12-томной “Истории немецкого народа” (1825-1837) В противовес ранкианскому формализму, ограничившемуся отслеживанием документов, он выдвинул тезис о том, что “следует показывать любое изображаемое событие как результат всех предыдущих событий, который вместе с ними образует общую основу для всех последующих событий” [цит. ИИНВ, с. 143].

Наконец, совершенно новая ситуация в разработке методов историографии сложилась, когда в последней трети века, после появления “Капитала”, стала формироваться хозяйственная история и привлекались статистические сведения – не говоря уже о памятниках материальной культуры, обильно предоставляемых археолого-этнографическими дисциплинами - или о “крас-

норечии” ландшафта, отмеченной в приведенных словах Ваттенбаха. “Пикантность” ситуации тут еще усиливалась за счет того, что сама хозяйственная история – начиная с упоминавшихся “исторической” и “социально-политической” школ в экономике – выростала из медиевистики как исследование **генезиса капитализма**. Многочисленные подробности доиндустриального хозяйства, свидетельства жизнеспособности его “пережитков”, сохраняемых в многоукладности экономики, преемственность цеховых традиций и непрерывность аграрной истории, при всей их зависимости от новых форм хозяйствования – все это давало основания для пересмотра оценки исторических процессов и историографических подходов, приемлемых с официальной точки зрения. Данные экономической истории приводили к выводам, существенно расходившимся с выводами истории политической, подчиненной охранительной трактовке установившихся государственных учреждений. Экономическая история выступала по отношению к истории политической как **критика апологетики**.

В этом контексте такие ее представители, как уже упоминавшиеся Г.Шмоллер (1838-1917), лидер союза социальной политики и катедер-социализма и одновременно - официальный прусский историограф (издатель *Acta borussica*), и Г.Ф.Кнапп (1842-1926), один из основателей аграрной истории, встретили резкое противодействие со стороны Георга фон Белова (1858-1927), стоявшего во главе пангерманистского движения и руководившего такими органами, как “исторический журнал” и основанный в Австрии “Квартальник социально-экономической истории” (с 1903). Справедливо указывая на совершенно очевидные дефекты схем экономической периодизации в духе упоминавшегося Бюхера (подмена целостного хозяйственного развития частным и внешним признаком призаповедной обмена), Белов выдвигал требование перед историей исследовать уникальное в общественной жизни – в отличие от экономики и социологии. Оставался, однако, вопрос о том, как исследовать **уникалии** вне сопоставления с **универсалиями**, а тем самым и вне определения промежуточных, опосредствующих звеньев – особенного как единства единичного и всеобщего. Апологетическую позицию занимали и представители движения **неоранкианства** – его лидер М.Ленц (1850-1932), автор официальной истории Берлинского университета, выдвинувший милитаристский лозунг - “Там, где есть сила, там царит мир!”, и его ученик Ф.Рахфаль (1867-1925), исследователь хозяйственной жизни отдельных германских земель; к ним примыкал Г.Дельбрюк (1848-1929), автор “Истории военного искусства” (1900-1920). Аналогичная ситуация складывалась во Франции, где дюркгеймовец Ф.Симиан (1873-1935), развивавший также идеи «исторического синтеза» А.Берра, положил начало традициям экономической истории во Франции, выступив против «трех идиологов историков» - «политического», «индивидуалистского» и «хронологического». Последователи социолога Ле Пле, Поль Видаль де ла Бланш (1845-1918) и Л.Февр (1878-1956) создают концепцию **исторического ландшафта** как фактора преемственности исторического развития, независимого от политических обстоятельств. Материалы по народнохозяйственной истории играли критическую роль по отношению к политической истории, ставя под сомнение значимость государства как воплощения целостности общества. Это сомнение вело к важному методическому выводу: **раз государственность не тождественна целостности**, то возникает необходимость поиска новых оснований такой целостности – в частности, по пути анализа конфессиональных ее аспектов, в духе исследований Фюстель де Куланжа.

Такую задачу поставил, в частности, последователь Шмоллера – В.Зомбарт (1863-1941), прославившийся своими семинарами в университете Бреслау, где изучались тяготы жизни и труда рабочих-надомников, что увенчалось его монографией “Современный капитализм” (1902). Для характеристики путей поиска исторического синтеза показательна нашедшая в свое время его книга “Евреи и народнохозяйственная жизнь” (1911), где рассматривался вклад конфессионального фактора (иудейской религии) в генезис капитализма. Своеобразие сословно-кастовой системы западноевропейского средневековья, обусловленной конфессиональными факторами, сказалось, в частности, в том, что в иудейской среде, по Зомбарту, обнаружилось предположение, способствовавшее капиталистическому хозяйству – это экстерриториальность, обеспечивавшая “опорные пункты для всех международных кредитных и торговых операций”, положение полубюргерского аутсайдера, изгоя, который, ввиду отчужденности от среды получал взамен возможность действовать со “свободными руками”⁴⁸³, и сосредоточение оборотных денежных средств [Sombart, S. 200, 210]. Рассматривая эти предпосылки, Зомбарт развивает уже приводившиеся положения М.Вебера о роли конфессионального фактора протестантизма в возникновении капитализма, распространяя их на анализ талмудической литературы, и приходит к весьма категоричному заключению: “Пуританизм – это иудаизм” [Ibid., S. 293]⁴⁸⁴. Оба конфессиональных направления обнаруживают ряд параллелей, созвучных капиталистическому строю. Это, в частности, “счетоводческая трактовка проблемы грехов”, в силу которой “отдельные статьи грехов появляются в чисто количественном определении: они являются отделенными (logelöst) от всей совокупности нравственного состояния (Zustände) человека, как денежная сумма отделена от личных целей и предметных качеств товара”, так что возникает “договорное регулирование... всех отношений между Иеговой и Израилем” [Ibid., S. 292, 247, 244]. Соответственно, уже в посюстороннем мире “праведникам приходится (ergeht) хорошо, а грешникам плохо”, так что “в земном счастье уже обнаруживается справедливость и испытывается подлинное благочестие” [Ibid., S. 250-1] – в духе кальвинистской доктрины о богатстве как избранничестве Божьем. Поэтому обнаруживается «редкостная родственность с еще одной основной идеей капитализма – с идеей достижения (Erwerbsidee)» [Ibid., S. 247] – или, пользуясь современной психологической терминологией, с такой чертой личностного характера как **арривизм**, “достиженчество”, стремление добиваться результатов ради них самих. Эта особенность выражается в “мирской аскезе”: по Зомбарту, “иудаизм не знает таинства”, а потому, как и протестантизм, “чуждый мистериям, он чужд также вдохновению (heilige Begeisterung) божеством в чувственном мире” в духе священного экстаза [Ibid., S. 243-4]⁴⁸⁵. Результатом таких установок явилась “рационализация жизни”, обусловившая великое достижение: “Лишь в иудаизме впервые женщина получила ту высоту уважения, которая и может единственно составлять основу семейной жизни, постоянно воздействуя на образ жизни мужа” [Ibid., S. 278]⁴⁸⁶ – вывод весьма сомнительный и опровергаемый данными о секуляризации и эмансипации, которые лишь и обеспечили женщине “высоту уважения”.

Конкретными проявлениями конфессионального воздействия на генезис капитализма стали, по Зомбарту, такие явления, как “смещение хозяйственных областей” в XVI в., развитие колониальной системы⁴⁸⁷, но особенно – формирование бумажного денежного обращения и коммерциализация хозяйственной жизни (которым посвящена 6-я глава монографии). Именно в этих

пунктах обнаруживается наиболее уязвимое место исследования Зомбарта. Не говоря уже о том, что вексельное обращение и двойная бухгалтерия в Европе были измышлениями вполне христианского итальянского купечества, остается неясным, почему финансовая революция, связанная с появлением бумажного денежного обращения, свершилась за семь веков до возникновения Британского банка в Китае, который не знал не только иудаизма, но и какого-то подобия той конфессиональной кастовой дифференциации, которой ознаменовано западноевропейское средневековье. Далее, сами по себе протестантские и иудаистские психологические установки, сколь бы близкими они ни были к облику буржуа, для возникновения капитализма как особого общественного строя явно недостаточны. Утверждать, как Зомбарт, что «капитализм родился из денежных ссуд» [Sombart, 1911, S.222] – значит путать **элементы** капиталистического хозяйства (имевшиеся в наличии, кстати, еще задолго до возникновения талмудистской литературы, в античном мире), и капитализм как **систему**. Напротив, позднейшие исследования (например, Ф.Броделя) показали, что решающим фактором для перехода от этих элементов к системе является глобализация экономики – выход капиталистических отношений на межгосударственный уровень экспортно-импортных связей, когда они сами начинают определять условия игры для государственной политики. Талмудическая литература зафиксировала как раз наличие отдельных капиталистических элементов античного хозяйства, что способствовало ее созвучности тому времени, когда сложились эти факторы. В следующем исследовании, посвященном созданию социального портрета буржуазии (1913), конфессиональные предпосылки капитализма усматривались и в томистской доктрине католицизма, устранявшей дуализм “закона” и Евангелия, представленных как различные эволюционные ступени [Sombart, 1923, S. 306]. При этом “запрет на лихоимство (Zinsverbot) в устах католических моралистов возвещает...: вы должны не мешать деньгам превращаться в капитал” [Ibid., S. 319]. На основе таких установок складывается система буржуазных добродетелей, образчик которых демонстрирует Б.Франклин: это – предприимчивость, занятие только полезными делами, умеренность, и особенно – бережливость и благоразумность (gescheit – перевод греческого *κοιδροσ*). Параллельно формируются социальные типы разбойника и бюрократа, завоевателя и торговца [S. 70, 90]. При этом бюрократия выпала особая роль: «Я полагаю, что действие, оказанное государством помимо воли, было более значительным для развития капиталистического духа, чем преднамеренные мероприятия» [S. 367]. Впоследствии Зомбарт подчеркивал роль целостности общества для определения его устройства. Так, рассматривая современные ему экономические доктрины, «эквилибристике» лозаннской школы и «гедонизму» Госсена и маржиналистов [Sombart, 1930, S. 139, 43] он предпочитает марксизм, приводя его интерпретацию Г.Лукачем: «Не преобладание экономических мотивов в объяснении истории решительно отличает марксизм от буржуазной науки, а как раз **точка зрения тотальности**» [Ibid., S. 146]. Соответственно он и выдвигает идею построения «культурфилософии хозяйственной жизни» [Ibid., S. 294], предлагая, в частности, классификацию общественных законов по отношению часть-сумма, часть-целое, цели-средства [Ibid., S. 253-258]. Ясно, что решение таких задач было невозможно лишь в рамках конфессионально-экономического синтеза в духе М.Вебера или Фюстель де Куланжа, а потому требовался пересмотр исторической методологии.

История становилась преимущественно историей материальной культуры – археологией, этнографией, экономической историей. Мифологизированная история государств и династий на протяжении жизни двух поколений превратилась в музейный курьез. Упомянутый А.Берр в своей концепции «исторического синтеза» выступает против «событийной» (evenementielle) истории – подход, развитый впоследствии в «школе анналов». Вместе с тем, стремления к «бессобытийной» истории или «истории без имен» несли риск модернизации, поскольку намеренно отказывались от видения процесса с позиции его современника. Попытка рассмотреть историю в «проблемном» ракурсе несли также риск модернизации через внесение именно той проблематики, которая виделась уже глазами самого историка, а не людей изучаемой эпохи. В этом смысле поспешным было утверждение В.Дильтея, будто «социальные факты понятны изнутри. Мы можем до известной степени воспроизвести их в себе, на основе наблюдения наших собственных состояний... Природа же нема для нас» [цит. ИБС, 1, с. 152]. Опыт показал, что такая «воспроизводимость» и «понятность» содержат значительно больше проблем, чем то казалось Дильтею, и перевоплощение в облик человека иной эпохи – достаточно трудоемкая задача для историка. Между тем, например, к концу века «вера в то, что текст всегда говорит сам за себя, буквально загрозила французских историков» [ИИНВ, с. 379], которые оказывались таким образом наиболее правверными ранкианцами. Реакцией на методическую неопределенность явились дискуссии об исторических методах, которыми ознаменован конец эпохи. Во Франции Ш.Сеньобос (1854-1942) вместе с Ш.Ланглуа издает «Введение в историческую науку» (1898), где выводятся такие этапы обработки документов, как **эвристика** (поиск), критика (в том числе атрибуция, реставрация и, особенно, **герменевтика**), **анализ** (извлечение фактов) и **синтез** (восстановление целостной картины). А.Ксенопол (1847-1920) развивает идею в духе Г.Белова об уникальности предметов исторической науки. Э.Бернхейм в аналогичном курсе (1903) перерабатывает дройзеновскую классификацию эмпирической базы истории (остатки – источники – памятники), заменяя ее дихотомической (остатки и традиции).

Именно в этой ситуации К.Лампрехт (1856-1915) выступает против ранкианской методики историографии, инициировав так называемый Methodenstreit публикацией «Немецкой истории» (1893). Основным аргументом Лампрехта против Ранке состоит в том, что игнорируется одно из основных понятий романтического мировоззрения – **народ**: «**Между отдельной личностью и человечеством...** все таки стоят понятия отдельного государства и нации. Только эти понятия никогда у него не получают полного права» [Lamprecht, S. 166]. Универсалистская установка Ранке в духе просветительского механицизма выражена в его собственных словах о том, что «никто не является гражданином только той общности, к которой принадлежит: человеческое возвышается из национального и над ним»: отсюда, в частности, выводится **приоритет внешней политики** над внутренней, поскольку «нации не могут рассматриваться в какой-либо взаимосвязи кроме как действуя друг на друга», так что «даже мощнейшие государства выступают лишь как члены целокупности... В их отдельных моментах ... мы воспринимаем различные течения всемирной истории» [цит. Ibid., S. 166-7]. Однако такое невнимание к конкретным общностям приводило Ранке к мистицизму, к отказу от поиска объяснения общественных процессов: «Моменты, обуславливающие ход мировой истории», по его словам – «божественное таинство» [цит. Ibid., S. 163]⁴⁸⁸. **Подмена общества учреждениями, народа – государством**

вела ранкианцев к тому, что «они не знали понятия естественного общества, а следовательно, и нации как совершеннейшего его вида»; напротив, альтернатива, по Лампрехту – в том, что «всемирноисторическое развитие ... протекает в рамках наций» [Ibid., S. 216, 241]. Вывод отсюда весьма примечателен: во главу угла должна быть поставлена **целостность** общества, которая **реализуется в культуре** и предполагает исследование типичного как единства уникального и универсального: «История культуры есть сравнительная история социально-типических факторов развития и она соотносится с историей языка» [Ibid., S. 271]. Так **на логоцентристской основе**, в духе гумбольдтовских традиций восстанавливается единство гуманитарного знания, объединяющей осью которого призвана стать история культуры, возрождающая традиции полигисторства.

VIII. ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ XIX В.

§1. *Новая “historia naturalis”*: геологическая революция. Утверждение новых взглядов на человеческую историю связано непосредственно с построением новой естественноисторической картины мира, в корне отличной от доживших до конца предыдущего века представлений Плиния, модифицированных Бюффеном. Уже в конце эпохи автор многотомной “Новой универсальной географии” (известной в русском переводе как “Земля и люди (всеобщая география)”), бывший также одним из руководителей Парижской коммуны, Э.Реклю (1830-1905) [1908, с.21] утверждал: “Теперь непрерывное существование человека – это признанный факт”. Такое признание было результатом не только общественно-исторической, но и естественно-исторической революции XIX в., обосновавшей единство природы и общества в историческом процессе⁴⁸⁹. Собственно, представления о геологической жизни планеты были созданы лишь в XIX в. В самом начале эпохи можно указать по крайней мере три экспедиции, сыгравшие решающую роль в рождении новой естественноисторической картины мира.

Первая из них – это южноамериканское путешествие А.Гумбольдта 1799-1804 гг., результаты которого принесли решающие аргументы в споре «плутонистов» и «нептунистов» в пользу первых, продемонстрировали единство биологических и географических факторов в определении климатического зонирования планеты, выявили роль географической изоляции для картины живого мира. А.Гумбольдт и Леопольд фон Бух (1774-1852) установили, исходя из южноамериканских наблюдений, существование вулканических цепей и «умозаключили о наличии трещин в земной коре» [Даннеман, с. 302], трактуя вулканы как своего рода предохранительные клапаны. Далее, если уже в просветительскую эпоху “Г.Б. де Соссюр впервые исследовал в Альпах распределение растений на различных высотах” [там же, с. 300], то “Гумбольдт... на высоких горах Южной Америки особенно ясно увидел **распределение поясов растительности**” [Хргиан, с. 174]. В гумбольдтовском “Космосе” (1845-1862) складывается образ пространства Земли, открытого всей вселенной, подобно обследованному им горному ландшафту. Именно тут было опубликовано и первое сообщение об открытии периодичности в появлении пятен на солнце (Г.Швабе, 1789-1875)⁴⁹⁰. Представления о целостности Земли оказались тесно связанными с исследованием неба: благодаря созданию звездных карт поверхность Земли обнаружила соответствие звездному небу, ставшему наиболее надежным ориентиром. Решающим шагом тут оказалось составление так называемых «пулковских каталогов», инициированное основателем Пулковской обсерватории В.Я.Струве и ставшее «основой последующих работ, основанных на точном знании звездных координат» [Берри, с. 310]⁴⁹¹.

Второе путешествие – это исследование особого мира Южных морей, осуществленное экспедициями Коцебу в 1815-16 и в 1823-26 гг. и прославленное Шамиссо. Именно Шамиссо принадлежит одно из самых ранних высказываний, проложивших путь известному спору XIX в. о происхождении человека от обезьяны. Описывая трогательное отношение обезьян на бриге к беспризорному детенышу - «все взрослые обезьяны, самки и самцы, хотели получить этого бедного осиротелого обезьяньего детеныша, все хотели... его ласкать, хоть он и был иного вида» - автор заключает: «Они – совершенно естественный зверь, лежащий в основе человека» [Chamisso, Bd. 3, S. 232]. Он же предлагает и романтический ответ просветительским спорам о “доб-

ром дикаре», отмечая, что «испорченность нравов», возникающая при контакте с «цивилизацией», тут обусловлена «не дикостью, а скорее чрезмерной нравственностью (Übergesitung)» [там же, с. 74]⁴⁹². Сам Коцебу стал одним из первых путешественников, привлечшим внимание к дисгармонии человека и природы, к опасностям агрессивного человеческого хищничества⁴⁹³. Иначе как иронией истории трудно назвать то совпадение, что именно этим природолюбом был открыт печально знаменитый атолл Бикини ...

Наконец, третье путешествие - это открытие Антарктиды экспедицией Беллинсгаузена и Лазарева 16.01.1820 г., ставшее отправным пунктом для целой полярной эпопеи, увенчавшейся деяниями Норденшельда и Нансена, Скотта и Амундсена, Седова и Визе. Эта романтическая эпопея, в свою очередь, сопровождала рождение **гляциологии** – науки о льде как особой геологической отрасли, определившей центральное место арктической темы в картине мира⁴⁹⁴.

Романтические путешествия резко отличаются от просветительских, что видно уже из сопоставления упомянутого сочинения Шамиссо с аналогичным произведением Г.Форстера, прославлявшего открытие Кука. Дело было не только в том, что пароход постепенно вытеснял парусник, но и в самой направленности географических интересов. Свидетельствовать могут слова Карла Рулье, призывавшего «исследовать три вершка ближайшего к исследователю болота... в постепенном развитии организации и образа жизни посреди определенных условий» [цит. Новоселов, с. 29] и избравшего девизом слова Овидия: *Nosce patriam tuam et postea viator eris* (познай сперва свое отечество, а после этого стань путешественником). Но такой географ – не просто «рудоискатель»: романтический путешественник оказывается бунтарем, скитальцем, изгнанником, как упомянутый Реклю, как исследователь Сибири Кропоткин, как борец с рабством в Африке Ливингстон. Именно в русле их стиля мышления рождается идея целостности биогеологической среды – концепция биогеоценоза (в частности, у А.Ф.Миддендорфа, 1815-1894), развивая которую, «В.В.Докучаев впервые определил почву как особое естественноисторическое тело» [Резанов, с. 79]⁴⁹⁵.

Идея биогеологического единства стала отправной точкой в формировании **стратиграфии и геохронологии**. Вильям Смит (1769-1833) ввел понятие «руководящего ископаемого» (1800) как свидетельства прошлой жизни в слоях (стратах) земной коры. Именно на палеонтологических данных основывалась геохронология, основными ориентирами для которой прежде всего оказались первичность угля и вторичность мела в наслоениях. Над первичным слоем надстраивался так называемый флеч (слои красный лежень, медные сланцы, цехштайн, пестрый песчаник, известняк (ракушник) и кейпер), а над ним располагались наносы. К 1822-24 гг., моменту публикации 5-томной «Истории естественных изменений земной поверхности» К. фон Гоффа были противопоставлены угольный и меловой слои. Из вышележащих наслоений выделялись третичные, так что через 10 лет, в «Основных началах геологии» «на основе процентного содержания видов современных моллюсков Лайель выделил в третичных осадках Европы три серии – эоцен..., миоцен... и плиоцен. Так впервые была воссоздана геологическая история третичного периода» [Равикович, 1976, с. 69]. Четвертичные (современные отложения) были обособлены в качестве плейстоцена. Этим стратиграфическим представлениям противоречило открытие еще в 70-х гг. XVIII в. Лепехиным так называемой «биармии» (от латинского названия Перми) и «толщи соляного периода» в Германии, для обследования которых в 1840-41 гг. работала экс-

педия В.И.Мурчисона, Э.Вернейля, А.А.Кейзерлинга и Н.И.Кокшара: в 1845 г. «Мурчисон и назвал новую систему «пермской» для слоев, лежащих выше каменноугольных и соответствующих красному лежню, медистому сланцу и цехштайну» [Гордеев, с. 222]. Вехой в стратиграфии было формирование концепции **фацций** (Грессли, 1838) – одновозрастных осадочных пород разного состава - и формулировки закона Головинского-Иностранцева (1868, 1872) о связи горизонтальной и вертикальной их последовательности [там же, с. 270]. В итоге к концу века сложилась концепция первичного моря (слои кембрия), где в период так называемого каледонского горообразования (слои силура) возникли первые позвоночные, которые после высыхания морей (слои девона) вышли на сушу, а их остатки в последующее время в болотах образовали слои угля, над которыми с формированием хвойных растений наложилась пермская система. Эти периоды составляют эру палеозоя, за которой следует мезозой – слои триаса и юрская система, ознаменовавшиеся развитием покрытосеменных, а завершением являются слои мела, соответствующие новому отступлению морей. Еще выше располагается период кайнозоя, делящийся по схеме Лайеля.

Формирование таких взглядов протекало в процессе дискуссии между **эволюционистами** (Лайель) и **катастрофистами** (Кювье), явившейся общей для геологии и биологии. Эволюционизм опирался на **униформизм**, предполагавший неизменность сил, действующих на протяжении геологической истории Земли (и, в усиленном варианте – на **актуализм**, где эти силы считаются тождественными современным), тогда как катастрофизм включал положения: «1) о резком отличии ныне действующих сил природы от сил, действовавших в прошлом; 2) об отсутствии связи между сменяющимися друг друга причинами; 3) о резкой неравномерности скорости геологических процессов; 4) наконец, о прогрессивном усложнении ископаемых животных» [Завадский, Колчинский, 1971, с. 106]⁴⁹⁶. **Актуализм**, в котором «настоящее используется в качестве модели прошлого», опирается на микроэволюцию как «совокупность преобразований популяции, протекающих еще в рамках вида» [там же, с. 52, 56]. Напротив, “в теории катастроф делалась попытка согласовать факт смены видов на протяжении истории Земли с фактом неизменности каждого вида” [там же, с. 111] – в частности, палеонтологических фактов разрывов в последовательности смены одних видов другими (так называемых морфологических **хиатусов**) и неизменности видов в пределах эры (засвидетельствованных, например, мумификацией)⁴⁹⁷.

Если актуализм демонстрировал эволюционный процесс – по определению Ламарка, “градация форм”, где “время – как раз тот фактор, с учетом которого становится понятным развитие жизни на земле” [Рабинович, с. 42], то катастрофизм ставил проблему “эволюции эволюции” то есть изменения обстоятельств самого этого процесса⁴⁹⁸. Этот спор сказался и в исследовании проблем горообразования (**орогенеза**), приведшему к формированию геологической **тектоники**, которая рождалась в дискуссии плутонистов против непутистов. На смену отвергнутой идее первичного океана – “менструума” – ведущего “непутиста” Иоганна-Готтлиба Вернера (1750-1817), где путем **седиментации** (наслоения осадков) вырастают горы, пришли альтернативные концепции: “магматическая” упоминавшегося Л. фон Буха (1774-1852), где орогенез представлялся как результат возникновения “кратеров поднятия” коры, и “констрикционная” Эли де Бомона (1798-1874), который “указал на угловое несогласие как на критерий для определения возраста дислокаций” [Резанов, с. 42] и объяснял неровности рельефа сжатием (**констрикци-**

ей) планеты в результате остывания. Преимущество **констрикционизма** выявлялись в том, что “направление горо- и складкообразующих сил имеет не вертикальную, а горизонтальную составляющую” [Гордеев, с. 216]⁴⁹⁹. В рамках констрикционизма были введены понятия **синклиналей и антиклиналей** (Дэн, США, 1873) для прогибов и подъемов земной коры, взаимосвязь между которыми описывается законом Э.Ога (1861-1927), выдвинутым в 1900 г.: “Морским трансгрессиям на континентальных площадях соответствуют регрессии в геосинклиналях” [там же, с. 281]. Еще один аспект констрикционизма состоял в загадке **гранитов**: Л. фон Бух показал, “что граниты не всегда являются древнейшей породой, так как иногда они покоятся на известняке... Древнейшей породой теперь стали считать гнейс. Это вызвало всеобщее изумление” [Даннеман, с. 343]. Соответственно, Б.Котта (1808-1879) уже в 1837 г. “выделил два типа гранитов – эруптивные (плутонические) и гнейсовидные” [Романова, с. 55]. Кроме того, предположение о магматическом происхождении гранитов, как и базальтов, влекло бы за собой вывод о наличии двух родов магмы. Уже Гете высказал мысль о том, что “гранитная оболочка земной коры отвечает метаморфизованным былым областям жизни” [Вернадский, 1981, с. 264], предвывая идеи Э.Ога о формировании гранитов из погружения и переплавления осадочных пород [Резанов, с. 185].

Именно в проблеме генезиса гранитов пересеклись различные направления геологии, взаимодействие которых демонстрирует синтез научной мысли. Так, привлечение данных химии выявило “несоответствие между температурой плавления минералов и порядком их выделения в природном граните”; обнаружилось, что в искусственных условиях “расплавленный гранит застывал в виде стекла и не образовывал кристаллической породы” [Романова, с. 40, 43]. Ж.Дюроше (1917-1858), например, предположил (1845), что “составные части гранита – полевой шпат, кварц и слюда – находятся в расплаве в состоянии взаимного раствора” [там же, с. 115]. К.Г.Бишоф (1792-1870) приводил контраргументы (1847), исходя из того, что “метаморфические породы редко несут следы расплавления, обычно их слои имеют четкие границы” [там же, с. 64]. Возрождению интереса к магматической теории способствовало создание учения об **эвтексисе** – переплавке (1884) Ф.Гютри (1833-1886), откуда возникла “идея о гранитах как о более легкоплавких, чем вмещающие их породы” [там же, с. 86]. Наконец, с упомянутым тектоническим учением Э.Ога связано представление об **анатексисе** Я.И.Седерхольма (1863-1934) – причем “идея о расплавлении участков земной коры в недрах оказалась тесно связанной с учением о геосинклиналях” [там же, с. 96].

Констрикционизм лег в основу взглядов прозванного “геопозом” Э.Зюсса (1831-1914), подытожившего в 4-томном “Лице Земли” (1883-1909) развитие геологии XIX в. и введшего, в частности, понятие **платформы** и **биосферы** (развитое впоследствии Вернадским). Здесь восстанавливаются и некоторые аспекты учения непутистов: “Громадность толщ горных пород, отлагавшихся на дне моря, а в настоящее время слагающих материки, доказывает крупные размеры прежних погружений и последующих поднятий” [Обручев, с. 134]. Представления о седиментации рассматривались и как основа для расшифровки так называемых денудационных рядов изверженных пород – батолитов (сам термин введен Зюссом). Вернеровскому «менструуму» соответствует зюссовское мезозойское море Тетис, в связи с реконструкцией которого была предложена идея о Гондване – исходном континенте, впоследствии расколовшемся. Зюссу принадлежит, в связи с возникновением

неоплутонизма, также открытие ювенильных вод (1892) – т.е. изверженных, в противоположность вадозным водам, включенным в кругооборот [Федосеев, с. 35].

Идеи констрикционизма, базировавшиеся на «складчатой» основе орогенеза (**синклинали**), вызывали возражения у геотектоников, поскольку предполагалось, что «подобно тому как у высыхающего яблока... на поверхности появляются складки и морщины, благодаря охлаждению и связанному с ним сжатию на поверхности Земли образуются складчатые горы», однако как раз «представления о том, что все поднятия кажущиеся, было опровергнуто существованием абсолютных поднятий» [Вегенер, с. 21]. К концу века (1897) появляется оболочечная модель строения Земли (Р.Олдгем, Э.Вихерт), подкрепляемая исследованиями с помощью сейсмографа, изобретенного (1869) А.П.Орловым (1841-1889). Альтернативой констрикционизму явилась гипотеза **изостазии** (Дж.Эри, 1855): земная кора имеет везде одинаковую плотность, но разную толщину (в варианте Дж.Пратта предполагались различие плотности глыб, но также и обратная пропорциональность их высотам). Важным аргументом в пользу представлений об изостазии стали данные гравиметрических измерений⁵⁰⁰: горные массивы не имеют эксцесса массы и не вызывают ожидавшихся гравитационных аномалий, так как более плотное подкорковое вещество залегает под ними более глубоко – горы как бы имеют корни. Ч.Дэттон, введший термин **изостазия**, отмечал, что размыв материала с вершин и накопление их в долинах влечет за собой дальнейшее поднятие вершин и дальнейший их размыв, а накопление осадков на дне – к его прогибанию, утолщению и освобождению места для дальнейших размывов, то есть имеет место действие механизма отрицательной обратной связи. Развитие подобных взглядов привело к оформлению так называемого **мобилизма** – учения о движении континентов.

Эту концепцию выдвинул Альфред Лотар Вегенер (1880-1930), ученик и зять известного метеоролога В.Кеппена, в докладе «О горизонтальном перемещении континентов» 10.01.1912 г. Под давно известные наблюдения о взаимодополнительности очертаний континентов, как бы разрезанных вдоль берегов, была подведена тектоническая аргументация⁵⁰¹. С позиций новейших данных оказалось, что «различия между океанической и материковой корой еще более значительны, чем в свое время прозорливо полагал А.Вегенер», чему особенно способствовало открытие так называемой астеносферы: это «слой (под материками в интервале глубин 100-200 км, а под океаном 50-100 км), где вещество мантии обладает в сотни тысяч раз меньшей вязкостью» [Воронов, с. 247-248]. Конец эпохи ознаменовался также сенсационным открытием каналов на Марсе (Скиапарелли, Милан, 1877), что позже, однако, истолковывалось как результат наблюдений, обусловленный «недостаточной силой применявшихся для наблюдений телескопов» [Берри, с. 327]. Вместе с результатами изучения колец Сатурна, выявившего аналогично с малыми планетами солнечной системы (Кирквуд, 1867), и открытия равенства периодов обращения вокруг Солнца и собственной оси у Меркурия (что определяло постоянную обращенность к Солнцу только одного его полушария) сложилось представление о многообразии строения планет. Показательно, что научным дебютом будущего великого авиатора Н.Е.Жуковского (1847-1921) стала его совместная с Ф.А.Бредихиным (1831-1904) работа по расчету хвостов комет [Невская, с. 107].

Именно в связи с разработкой тектоники как основы учения о горообразовании развивалась и гидрография, к важнейшим проблемам которой отно-

силось исследование истоков рек и формы их русла. Еще до открытия сил Кориолиса был эмпирически установлен так называемый “закон Бэра” для объяснения речных меандров, уточненный Бабиной (1849). Весьма сенсационным было открытие истока Нила (Спек, Грант и Бейкер, 1863), которому предшествовали обследование озера Танганьика (Бертон, 1858), истоков Белого Нила у оз. Виктория (Стэнли, 1862). В Азии новые орографические материалы были получены благодаря открытию Тянь-Шань П.П.Семеновым (1827-1914), доказательство истоков великих сибирских рек в горных болотах П.А.Кропоткиным (1842-1921). Орография позволила также привести такой наглядный пример вертикального климатического зонирования, как открытие снегов Килиманджаро (Ребман и Крапф, 1848).

В контексте стратиграфических и тектонических дискуссий особое место заняла **гляциология**. Ее специфичность связана также с эсхатологичностью картины охлаждения и сжатия Земли в концепции констрикционизма. Еще Беклэнд (1784-1856), учитель Лайеля, призывал: «Поверхность Земли должна быть заново переисследована с целью узнать, в какой мере действие ледников... может быть отождествлено с нынешней работой снега и льда» [цит. Гордеев, с. 231]. Начавшийся с открытием Антарктиды новый этап исследования льда был синхронным со спорами относительно происхождения валунов и морен, которые уже Гете рассматривал как результаты действия ледников [Здорик, 1986, с. 229]. Но только ученик Кювье Ж.Л.Р.Агассиц (1807-1873) формулирует **концепцию оледенения как особой катастрофы** (1840), а после работы Кропоткина “Исследование о ледниковом периоде”, написанной в заключении в Петропавловской крепости в 1874 г., эта концепция становится общим местом естественноисторической картины мира. Когда А.Э.Норденшельд (1832-1901) обосновывал планы своей знаменитой экспедиции к “северо-восточному проходу” (1878), он ссылаясь на “малый ледниковый период, продолжавшийся до 1850 г.” [Пасецкий, 1979, с. 106]. Прелюдией к открытию Антарктиды явилось обследование Новой Земли в 1817-19 гг. Ф.П.Врангелем (1796-1870) и Ф.П.Литке (1797-1882): тогда же возникают гипотезы и легенды о возможных тепловых оазисах в ледяной пустыне (“земля Санникова”). Проводятся аналогии между льдом и вулканической лавой (Б.Котта, 1858), между ледниками и оползнями (Гейм, 1885) [Шумский, с. 84]. Наряду с тектоническими аспектами гляциология раскрывает и кристаллографические выходы: так, обнаруживается феномен “цветов Тиндаля” (1858), когда “внутри облученного кристалла через некоторое время появляются небольшие плоские диски из воды,... разрастающиеся в подобие цветов с шестью лепестками” [там же, с. 51] (эти наблюдения послужили основой для далеко идущих выводов о процессах самоорганизации).

В свою очередь, гляциологические исследования, и прежде всего – арктические экспедиции содействовали развитию **климатологии**. Уже климатическое противопоставление полярной и экваториальной зон планеты подобно порам года (зимы и лета) позволило Гумбольдту, введшему картографирование изотерм, обнаружить, что “линии одинаковой летней температуры имеют совершенно иной вид, чем линии одинаковой зимней температуры (изохимены)” [Даннеман, с. 287], а его современник Дове (1803-1879) “видел причину всех различий погоды в борьбе двух потоков воздуха – экваториального и полярного” [Хргиан, с. 177]⁵⁰². Аналогия такого зонирования обнаруживалась и в локальном масштабе: “Физик Брюстер в 1820 г. обратил внимание на то, что изотермы на карте Гумбольдта сходны с кривой, известной под названием лемнискаты. Эта кривая имеет два полюса, которые, таким образом,

являются полюсами холода” [Хргиан, с. 175]⁵⁰³. Подобные геометрические конструкции и, в частности, введение таких фиктивных величин, как барометрические показатели, приведенные к уровню моря, стали основой для теории циклонов как особого рода вихрей, толчком к которой послужило случайное наблюдение⁵⁰⁴. Первой теорией циклонов была циркулярная, к которой Лумис (1811-1889) предложил применить представление о том, что открытых кориолисовых силах для объяснения спирального движения воздуха (1841). Эспи (1785-1860), предложив использовать термодинамические идеи конвекционных потоков и адиабатических процессов, “первый подробно описал явление фронта” и для объяснения завихрений циклона “предположил, что в его центре существует мощное восходящее движение, вызывающее приток воздуха со всех сторон радиально к центру” [Хргиан, с. 136]. Наконец, сам термин **циклон** (от греческого “кольцо змеи”) появляется в *The Sailor’s Hornbook for the Laws of Storms* (1841) (с приложением таблиц на роговых пластинках, откуда название пособия) капитана Паддингтона, хранителя музея в Калькутте. Альтернативу циркулярной теории составила фронтальная, созданная при участии капитана знаменитого дарвиновского «Бигля» Р.Фиц-Роя (1805-1865), который в *Weatherbook* (1865) «высказал гениальную мысль, что циклоны должны возникать на границе двух воздушных потоков» [Хргиан, с. 141]⁵⁰⁵. Уже у Гельмгольца “появилось и теоретическое представление о поверхности разрыва в атмосфере” [там же, с. 250]. Свообразным подытоживанием гипотез о циклоне стали работы Юлиуса Ганца (1839-1921), автора работы “Земля как целое” (1872), который в своем докладе в Венской Академии Наук 17.04.1890 считает “циклоны и антициклоны частным явлением общей циркуляции атмосферы, энергия движения которой черпается в температурной разнице **между полюсом и экватором**” [там же, с. 159]. Наконец, увенчалась климатология исследованиями В.-К.-Ф. Бьеркнесса (1862-?), где было доказано, что атмосферная смесь газов ведет себя как особого рода **бароклинная жидкость**⁵⁰⁶. Связь климатологических процессов с единством гидросферы отчетливо выразил А.И.Воейков (1842-1916): “Реки можно рассматривать как продукт климата” [цит. Федосеев, с. 109]. Природа грунтовых вод, однако, осталась невыясненной – в частности, их объясняли конденсацией вместо фильтрации (О.Фоглер, 1877), поскольку “атмосферные осадки не проникают глубоко в грунт..., в противном случае не существовало бы рек” [Федосеев, с. 118].

Так гидродинамическими моделями завершается эпоха формирования метеорологии, у истоков которой вновь-таки стояли такие же модели - классификация облаков квакера Л.Говарда (1772-1864), воспринятая и развитая Гете (на струсы (туман), кумулусы (кучевые), циррусы (перистые, барашки) и нимбусы (дождевые)), по словам которого, в детстве «мне почти некуда было обращать взор, как на небо» [цит. Канаев, 1970, с. 312]. **Эсхатология остывания Земли дополнялась картиной ее высыхания** (напр., гипотезой сахарского моря, за счет которого предполагалось формирование альпийских ледников). Был достигнут своеобразный **гидродинамический синтез геологических идей**, позволивший рассматривать **планетарные процессы как грандиозные химические реакции в растворах**, и подытоженный формированием геохимии, засвидетельствованной открытием таких показателей, как «числа Ларка» (1908) - данные о весовом элементарном составе земной коры. Итоги этим исследованиям подвел В.И.Вернадский [1983, с. 207]: “Самое важное явление в химической истории живого вещества – это его газообразный генезис и превращение его в газы после смерти. Несомненно, что 97-

98% по весу всех атомов живого вещества извлекается из газов... Организмы совершают огромную работу, вызывая этот миллиарды лет длящийся круговорот газов”.

§2. *Единство жизни: биологическая революция.* Особая роль биологии в романтизме определяется тем, что она предстает не только как специализированная область знания, но и как источник особого мировоззрения – “философии жизни”⁵⁰⁷. Особая мировоззренческая роль биологии определяется спецификой романтической натурфилософии, основанной на принципе **витализма**, выраженного в шеллингианской мысли о мертвой природе как кладбище живой, о единстве жизни, об одухотворенной и целостной вселенной. Манифест витализма – трактат Йоганна Христиана Рейля (1759-1813) “О жизненной силе” (1796) – создал его автору одновременно репутацию основоположника биохимии. Непреодолимое отличие живого от неживого, являвшееся отправной точкой виталистических концепций, базировалось на провозглашенном еще в раннем Просвещении Франческо Реди (1626-1697) и развитом А.Валлиснери (1731) тезисе о невозможности самозарождения, в эпоху романтизма облеченного Лоренцом Океном (1779-1851) в афористическую форму *omne vivum e vivo* - “все живое только от живого”. Естественным следствием этого тезиса было представление о целостности живого мира, реализуемой в целостности организмов конкретных особей - **холизм**, что стало основой особой отрасли – **морфологии**⁵⁰⁸.

Холистическим представлениям оказались созвучны аристотелевская концепция “**энтелехий**” и особенно - связанное с ней понятие **рекапитуляции** (воспроизведения форм низших организмов у высших), к которому восходит, в свою очередь, центральная в морфологии идея гомологических рядов – сходства частей независимо от их функций. Этот круг идей разрабатывался уже в Просвещении, начиная с Ш.Боннэ (1720-1793), который выдвинул идею “лестницы существ”⁵⁰⁹, основанную на аристотелевских рекапитуляциях, филогенетически интерпретированных в виде **палингенеза**⁵¹⁰, как роста уже заданной формы в духе преформизма. Вик д’Азир (1748-1794), определив 9 функций жизни (пищеварение, всасывание, кровообращение, дыхание, секреция, окостенение, размножение, раздражимость, чувствительность), выделил гомологичные ряды органов, показывающие постепенное понижение функций (предвосхитив корреляцию Кювье), и выдвинул предположение о том, что устранив у человека части мозга, можно его превратить в мозг рыбы (что подсказало впоследствии Флурансу идею его экспериментов по удалению частей мозга у птиц) [Канаев, 1963, с. 79, 84, 91].

Источником представлений о целостности организма стало учение об **остеологическом типе** (как основе анатомического “плана строения”). Именно “скелетологические” увлечения просветительской эпохи предопределили холистическую концепцию морфологии. Так, Кампер в Лейдене (прославившийся как первый исследователь органа слуха у рыб, 1762) прослеживал аналогии руки и крыльев у птиц, изображал возможные превращения коровы в птицу, собаки в аиста, усматривая на таком основании отличие растений от животных в отсутствии нервов, а общность - в наличии сосудов и раздражимости [Канаев, 1963, с. 106, 114]. Биологические увлечения одного из основоположников морфологии – Й.Ф.Блюменбаха (1752-1840), отметившего роль тепла как стимулирующего фактора развития яиц пернатых, сформулировавшего понятие *Bildungstrieb* (побуждения) как основы жизни и впервые привлечшего внимание к проблеме вырожденцев (“бастардов”) - начались в

детстве с попыток собрать скелет из костей птицы [Канаев, 1963, с. 151]⁵¹¹. Именно в контексте просветительской остеологии особую роль для формирования морфологии сыграло открытие Гете межчелюстной кости человека⁵¹², ставшее отправной точкой так называемой “позвоночной теории черепа”. Вышеупомянутый Л.Окен (Окенхауз), издававший главный орган натурфилософов - журнал “Изида” (1817-1848), участник Вартбургских торжеств 1817 г., прославился учебником натурфилософии (1809) (состоявшим из 3738 параграфов по одному предложению каждый), где выдвинул идею первообразного шарообразного морфологического типа и утверждал: “Позвонок – этот тот же видоизмененный пузырь”, а скелет и “весь человек – тот же позвонок”, причем именно “человек есть измеритель творения, его тело – измеритель тела животных” [цит. Канаев, 1963, с. 171-172].

По формулировке Гете, “самое постоянное – это место, на котором всегда находится кость, и назначение, которому она служит” [цит. Канаев, 1970, с. 218]. Именно эту же идею Жоффруа Сент-Илер (1772-1844), сторонник гетеванской морфологии (идеи которого о единстве жизни, как упоминалось, вдохновляли Бальзака), сформулировал как **принцип коннексии**, ставший “компасом, ариадниной нитью” его теории аналогов и единства плана всех земных существ: “Те же самые морфологические элементы располагаются всегда в том же месте по отношению к смежным с ними материалам”. Следующими тремя принципами этой теории были **принципы избирательного сродства**, определявшего правило сочленения органов в скелете (включение подобного к подобному), **уравновешивания или компенсации** (“орган никогда не приобретает необычного процветания, как за счет ущерба для другого органа”) и **критерий промежуточных или переходных форм** (“можно надеяться, что показав все промежуточные ступени, уже не придется отвергать”) [цит. Канаев, 1963, с. 189 - 190]. С последним было связано и **трансформационное учение** Гете, созданное на ботаническом материале и получившее признание только в XX в., которое развивало представление о цветке как метаморфозе листа: “Природа... образует чашечку таким образом, что она несколько листьев... соединяет вокруг одного центра” [цит. Канаев, 1970, с. 244]. Тем самым предполагалось и наличие единого плана растительного организма (учение о “прарастении” – *Urpflanze*), и общность строения самого листа⁵¹³.

Трансформизм ориентировался как раз на поиск “отсутствующих звеньев”, например, “переходных форм между листьями и чашечками... тычинками и лепестками” [Канаев, 1970, с. 261]. Именно на Гете ссылался Жоффруа Сент-Илер, говоря, что “тип вида никогда не показывается нашим глазам, он является только нашему духу” как “абстрактный и общий образ” [цит. Канаев, 1966, с. 19]. С идеей промежуточных форм связана концепция Ж.-Б.Ламарка (1744-1829), который преобразовал «лестницу существ» как демонстрацию происхождения высших организмов из простейших и прогрессивного развития. Впервые предлагалась идея изменчивости самих видов. Говоря об ископаемых существах, в частности, он задается вопросом: «Почему они вообще погибли...? Не было ли возможно, что они принадлежат к новым, существующим теперь видам, но которые с тех пор изменились?» [Lamarck, p. 57]. Такой эволюционизм вел к эсхатологическим выводам: «Назначение человека как бы заключается в том, чтобы уничтожить свой род, предварительно сделав земной шар непригодным для обитания» [цит. Шипунов, с. 271]. У Ламарка теория эволюции складывалась как генеалогическая интерпретация морфологии. Вид уже не оставался постоянным и

неизменным: его целостность основывалась на единстве жизненного цикла, а не на константности признаков.

Иное толкование проблем холизма предлагал Кювье (1769-1832), отправной точкой рассуждений которого была целостность организма: “Все части живого существа соединены. Они действуют лишь постольку, поскольку действуют все вместе”. Отсюда выводится **принцип условий существования**: “Поскольку ничто не может существовать, если не объединены все условия, которые делают существование возможным, различные части каждого существа должны быть координированы таким образом, чтобы сделать возможным его существование целиком и не только в нем самом, но и по отношению с окружающими его существами”. Центральным для системы Кювье является **принцип корреляции**: “Всякое организованное существо образует целое, единую замкнутую систему, части которой соответствуют друг другу и содействуют путем взаимного влияния одной конечной цели. Ни одна из этих частей не может измениться без того чтобы не изменились другие”. Из корреляции следует **принцип субординации признаков** (уже введенный в ботанику Жюссье): “Есть такие признаки, которые исключают другие, есть, наоборот, такие, которые необходимы... Части, которые имеют наибольшее несовместимых отношений с другими, иначе говоря, оказывающие самое значительное влияние, называются необходимыми признаками” [цит. Канаев, 1963, с. 237-240]. Эти принципы позволили осуществлять реконструкцию ископаемых существ, заложив основы палеонтологии⁵¹⁴. Именно Кювье показал, что рыбы и яйцекладущие четвероногие филогенетически предшествовали млекопитающим.

“Единству плана” (то есть монофилии, единству происхождения видов) Жоффруа Сент-Илера он противопоставил учение полифилии о четырех типах. Жоффруа утверждал: “Ныне живущие животные происходят через непрерывный ряд поколений от исчезнувших животных допотопного мира. Внимательный наблюдатель не видит существенной разницы между различиями, возникшими в наше время и различиями того же ранга, происшедшими в древности” [цит. Канаев, 1963, с. 209]. Кювье выдвинул альтернативную концепцию **катастрофизма**, аргументацией чему служил сам факт вымирания ископаемых видов и наличия разрывов преемственности (так называемых **хиатусов**) между ними. Кроме того, Жоффруа Сент-Илер продолжал идеи «лестницы существ» Бонне-Ламарка: “В понимании Жоффруа лестница существ, как и разные стадии онтогенеза, являются как бы раскрытием единого плана строения”. Однако при этом “отрицалась реальность трансформирования” [Канаев, 1963, с. 259, 261], так что оставался необъяснимым механизм этого “раскрытия”. Со своей стороны, слабой стороной катастрофизма был его **креационизм** – признание “последовательных творений, постоянства видов” – по выражению Л.Долло [цит. Давиташвили, 1948, с. 6]. Ж.Б.Ж.д’Омелиус д’Аллау (1783-1875) в качестве аргумента против креационизма указывал, что «вновь создаваемые существа воспроизводились согласно тем же самым прежним типам строения» [там же, с. 17], и выделил (уже в 90-летнем возрасте, 1873), наряду со средой, три фактора изменчивости, в противоположность катастрофизму – гибридизацию, аномалию и отбор.

В дискуссиях о **полифилии и монофилии** морфологическая проблематика целостности организма особи подводила и к вопросу о целостности вида, а тем самым и к новой постановке проблемы классификации живого мира. Возникал вопрос об отношении классификационных признаков к реально

существующим видам, то есть – о филетическом смысле фенетических показателей⁵¹⁵. Сам термин **таксономия** ввел Огюстен Декандоль (1778-1841) в многотомном издании “*Prodromus systematis naturalii*” (1824-1874), описывавшем 161 семейство и продолженном его сыном Альфонсом, где в основу классификации была положена характеристика репродуктивной системы – в частности, противопоставление споровых и семенных. Новацией Декандоля в таксономии стало введение анатомического критерия – требования “наиболее полно и скрупулезно перечислить все морфологические признаки, вплоть до мельчайших” [Микулинский и др., с. 68]. Это влекло за собой применение статистических методов, проложив путь современной биометрии⁵¹⁶. Попытку соединения гетевского учения о примате листа и принципов корреляции предпринял последователь Кювье и автор первого труда по палеонтологической ботанике «История ископаемых растений» (1828-1837) Адольф Броньяр (1801-1847), дополнив декандольевскую систему противопоставлением сосудистых и клетчатых (1843) [Rothmaler, S. 149-150]. В дальнейшем классификационные признаки дополнились характеристикой вегетативных органов (по противопоставлению листьев и стебля, 1836-1843) у Стефана Эндингера (1804-1849), что было синтезировано в систематике Александра Брауна (1864). Показательно, что для ботанической таксономии ведущим оказалась как раз концепция Ламарка, выраженная в его тезисе: «Пытаясь определить настоящий порядок природы, я должен был, подобно ему, исходить от самого простого, направляясь постепенно к самому сложному» [цит. Жуковский, 1949, с. 335].

Наряду с нарождавшейся таксономией, морфологическая проблематика пересекалась с **эмбриологией**, которая также переживала период становления. Формирование эмбриологии как особой биологической дисциплины открывается открытиями Христиана-Генриха Пандера, который “показал, что уже в течение первых 24 часов зародышевый пласт расщепляется на три лежащих друг над другом листка” [Даннеман, с. 344]. “Отец эмбриологии” К.Бэр подготовил ее данным следующим образом: “Если взглянуть на весь процесс развития зародыша, то при этом раньше и больше всего бросится в глаза, что во время его из гомогенного и общего постепенно возникает гетерогенное и частное” [цит. Лункевич, 3, с. 271]. Развивая представления предшественников, Бэр ввел понятия анимального и вегетативного слоев эмбриона: “Эти слои заворачиваются в трубки, которые являются, по Бэру, первичными органами” [Райков, 1961, с. 119]; мезодерму впоследствии выделил Ренак. С открытием же Бэром яйца млекопитающих (1826) “гипотетическая формула Гарвея ... *omne vivum ex ovo* впервые получила реальное обоснование”, а одновременно было опровергнуто предположение А.Галлера, который “думал, что яйцо образуется из свернувшейся в матке слизистой жидкости” [Райков, 1961, с. 137, 135]. Объективное существование таксономических признаков в развитии зародыша выявляет **эмбриологический закон** К.Бэра (1828), согласно которому «особенности, общие для всех представителей какой-либо группы животных, появляются в процессе развития зародыша раньше, чем более специфические признаки... Например, анатомические структуры, характерные для всех позвоночных..., появляются на более ранних стадиях, чем образования, свойственные лишь отдельным классам... В последнюю очередь формируются особенности, характерные для отдельных семейств, родов и видов» [Вилли, Детье, с. 13]. Бэр (в работе Ueber Entwicklungsgeschichte der Thiere, 1828-1837) разделял идею полифилии Кювье и также выделял 4 типа – лучистые, членистые, моллюски и по-

звоночные⁵¹⁷, но в отличие от него признавал и изменчивость видов: “Так как мы всегда видим в развитии индивидуума только превращения и никогда не видим абсолютное начало, то также и различные формы, которые мы называем видами, должны были постепенно образоваться друг из друга без того, чтобы быть порожденными в их разнообразии” [цит. Канаев, 1963, с. 271]⁵¹⁸.

Эмбриологическое обоснование реальности таксономических единиц предоставило развитие так называемого **гибридологического анализа**, связанное с открытием половых процессов в растительном мире⁵¹⁹ и роли насекомых как переносчиков пыльцы⁵²⁰. Йозеф Кельрейтер (1733-1806) привел решающую аргументацию своими опытами над гибридизацией различных сортов табака (1760), выявив бесплодие у полученных продуктов: по его словам, «это растение является первым ботаническим мулом» [цит. Даннеман, с. 86]. Вместе с тем, «хотя гибридный табак не мог быть оплодотворен своей собственной пылью, его удалось оплодотворить пылью экземпляров отцовского или материнского вида» [там же], так что впервые было достигнуто “полное превращение одного естественного вида в другой” [цит. там же, с. 88]⁵²¹. На основе гибридологических соображений Э.Найт (1757-1838) вывел один из основных законов селекции (так называемый закон Найта-Дарвина) о роли перекрестного опыления: «Природа стремится, чтобы половая связь имела место между соседними разными растениями одного и того же вида» [Базилевская, с. 86].

Особую роль в контексте становления эмбриологии сыграла трактовка идеи рекапитуляции. Карл Фридрих Кильмейер (1765-1844) в своей речи (1793), восхитившей Шеллинга, провозгласил “**теорию параллелизма**” как развитие этой идеи: “Распределение сил в ряду организаций следует той же последовательности, как их распределение в различных состояниях одного и того же индивидуума” [цит. Мирзоян, с. 24]. Эта идея, получившая позже форму **биогенетического закона**, была общим местом в рассуждениях начала эпохи⁵²². И.Ф.Меккель (1781-1833) конкретизировал эти представления по отношению к эмбриональному развитию: “Зародыш... сходен с ниже его стоящими животными... Высшее животные в главных чертах своего развития проходит ниже его стоящие ступени” [цит. Мирзоян, с. 33-34]. Ученик Сент-Илера Этьен Серр (1786-1868) обосновывал законом параллелизма свою мысль о том, что человек в эмбриональном развитии существует как червь, как моллюск, как рыба и тд. Общий недостаток всех этих идей заключался в умозрительности: “Старый параллелизм между онтогенезом и лестницей существ,... был неполным в том смысле, что в **онтогенезе** метаморфоз - переход более ранних структур в более поздние - происходил во времени и путем **реального превращения** зачатка ноги в ногу ребенка, а мальчика во взрослого. В лестнице же такого реального превращения не предполагалось” [Канаев, 1963, с. 177].

Проблематичность теории параллелизма усиливалась тем, что связывалась с трактовкой в духе **паллингенеза** Ш.Бонне, возвращая к старым спорам сторонников **автогенеза (преформизма)**, восходящих к «гомеомериям» Анаксагора, и **эпигенеза**, продолжавшей идеи аристотелевской энтелихии, которые частично разрешились в XVIII в. с обнаружением точек роста (*puncta vegetatiosis*) в ботанике, и исследованиями развития зародышей – в зоологии⁵²³. Согласно К.Ф.Бурдаху, например, “ход жизни (*Lebenslauf*) отдельного существа может быть сравнен с развитием органической формы (*Gestaltung*) во всем ряду живых существ... так, что над обоими витает выс-

ший закон развертывания (Entfaltung)” [цит. Мирзоян, с. 36]. Напротив, для И.Ф.Блюменбаха (1752-1840) принцип эпигенеза, «отрицавший преемственность между структурой зародыша и строения взрослого организма и трактовавший развитие особи как процесс сплошного новообразования», как раз вместо параллелизма открывал «возможность связать онтогенетическое развитие с историческим» [там же, с. 37]. Г.Т.Фехнер (1801-1887) придал закону Бэра своеобразную трактовку в своем “принципе убывающей изменчивости” (Prinzip der abnehmenden Veränderlichkeit): «Растения и животные развиваются не в виде некоей лестницы, а ведут себя как разные ветви одного дерева» [Huch, 1902, S. 55]. В свете подобных идей не выдерживала критики “лестница существ”: по меткому замечанию М.Л.Максимовича (1804-1873), “совершенно несправедливо было бы, применяя понятие о лестнице природы ко всему многообразию растений, вытянуть их в одну прямую линию” [цит. там же, с. 40]⁵²⁴.

К.Бэр отвергал теорию параллелизма именно на том основании, что «**эмбрион** высшей формы никогда не походит на другую животную форму, но **только на ее эмбрион**» [цит. Мирзоян, с. 44]. Еще более весомый аргумент против параллелизма состоит в рекапитуляции отдельных признаков, а не всего из комплекса, имеющего типологическое значение: “Тип каждого животного с самого начала фиксирован в зародыше и управляет всем развитием... О прохождении эмбриона через весь ряд животных уже потому не может быть и речи, что эмбрион никогда не переходит из одного главного типа в другой” [цит. там же, с. 46-47]. Отсюда выводится критика “лестницы существ”: “Если бы это воззрение было справедливым, то отношение, которое существуют между двумя нижними ступенями, должно было бы повторяться и на высших ступенях... Однако... скорее наблюдается противоположное... Если к этому добавить, что на промежуточных ступенях выступают такие отношения и органы, которые на обоих конечных пунктах отсутствуют, то и выходит, что не существует прямо восходящего ряда от монады к человеку... Далее, отдельные ступени находились бы на равных друг от друга расстояниях. Однако... то мы видим целый ряд животных, которые так похожи друг на друга,... то видим громадный разрыв”. Вывод отсюда – холистическая основа генеалогии: “Родство животных (Verwandschaft) и их взаимная связь (das gegenseitige Verhältnis) могут быть установлены лишь на основании свойств животных в целом, но не основании их отдельных частей” [цит. Райков, 1961, с. 76, 83]. На основании этих положений сложилась концепция трансформизма, манифестом которой стал доклад К.Бэра “Das allgemeine Gesetz der Entwicklungsgeschichte der Natur” (1834). Здесь провозглашается **принципиальная возможность происхождения одного вида от другого** путем наследования приобретенных в **эмбриональном развитии** признаков: «Каждое возникающее **при образовании самой особи** отклонение от нормы передается дальше при размножении» [цит. Райков, 1961, с. 91]. Помимо эмбрионального ограничения, Бэр отмечает, что “поскольку наблюдения доставляют материал для выводов, преобразование известных первоначальных форм животных в последовательном ряду поколений весьма вероятно, но только в ограниченной степени” – и вместе с тем: “Но все же я не могу найти сколько-нибудь вероятных данных, что все животные развились друг из друга путем превращения одних в другие” [цит. там же, с. 92-93, подчеркнуто Бэром].

Показательно и то, что бэрровский **трансформизм** сформировался как антитеза прежним концепциям эмбриологии - преформизму и чистому эпигене-

зу. Преформизм возник по существу как поспешный вывод из отрицания самозарождения с установлением “принципа Реди” – “живое только от живого”, что приводило к такой, например, эсхатологической картине, описанной Сваммердамом (1637-1680): “В природе нет зарождения, а только размножение... Когда иссякнет запас яиц, род человеческий прекратит свое существование”. Именно против подобной эсхатологии был направлен эвровский оптимизм: “...должно было бы неизбежно наступить время, когда садовник перестал бы получать плоды от своих яблонь”. Вместе с тем Бэр отмечал, что “не существует нигде новообразования, а лишь преобразование” [цит. Райков, 1961, с. 132, 134]. Именно морфологические дискуссии позволили вскрыть ту особенность живого мира, которую ярко охарактеризовал Кювье (1808): “Жизнь представляет... сложный вихрь... В него постоянно проникают и из него постоянно выбывают индивидуальные молекулы, так что **форма живого тела для него существеннее, чем его вещество**” [цит. Вернадский, 1983, с. 52]. Само объективное существование морфологического типа базируется на том, что “существует постоянное взаимоотношение между органами, на первый взгляд даже не связанными... Изменение в одном органе вызывает влияние на все остальные” [Завадский, Колчинский, с. 108]. Морфология обобщила и подытожила данные сравнительной анатомии, выдвинув задачу изучения как раз гомологий и корреляций как признанных закономерностей, что нашло выражение в словах В.Каруса (1823-1903): “Морфология должна исследовать постоянство, с которым определенные органы вообще появляются в определенных частях царства животных” [цит. Канаев, 1966, с. 28].

Этот тезис последовательно проводился в жизнь романтическими натуралистами, в частности, потому, что они опирались на традиции просветительской физиогномики⁵²⁵. Восходящая к Галлеру “фибрилярная” физиология, усматривавшая единство организма в нервной и мышечной системах (в противоположность прежней “гуморальной”) находит выражение у упомянутого виталиста Рейля, который делит нервы на церебральную систему и ганглии, уподобляя их монархии и республике [Huch, 1902, S. 91] – и опережая тем самым вычленение из нервной системы вегетативной и деление ее на симпатическую и парасимпатическую, введенное У.Гаскеллом и Дж.Лени лишь в начале XX в. Особой любовью пользуется представление об эллипсоиде как всеобщем прообразе живой формы в среде медиков⁵²⁶. Генрих-Георг Бронн (1800-1862), знаменитый палеонтолог, автор многотомного издания “Die Klassen und Ordnungen der Tierwelt” (с 1859 г.), приверженец автогенеза и полифилии в духе Кювье (наличия различных планов живых организмов), противопоставил флору и фауну по геометрии типов – как ооиды (яйцеобразные) у растений и гемисфеноиды (клинообразные) у животных [Канаев, 1966, с. 23]. Показательно, что опираясь на морфологические (физиогномические) соображения, ученик Фридриха, живописец Карл Густав Карус (1789-1869) в своем трактате “Символы человеческого облика” (1853) пришел к эволюционистским выводам о вымерших животных как предках ныне живущих и об изменчивости видов, а еще позже, в разгар споров об антропогенезе и обезьяночеловеке, в “Сравнительной психологии или истории душ в последовании (Reihenfolge) животного мира” (1866) на той же основе опровергает вульгарное истолкование облика человека [Huch, 1902, 123].

С самого возникновения морфология непосредственно связывалась с врачебной практикой, находя субстрат в формирующейся **гистологии** – изуче-

нии тканей живого организма. Гистология получила свое обоснование в эмбриологии, что продемонстрировал Альфред Келликер (1817-1905) в своем "Handbuch der Gewebelehre des Menschen" (1852) – книге, которую «можно по справедливости назвать первой подлинной гистологией» [Лункевич, 3, с. 292]. Основной тезис гистологии врач и анатом М.-Ф.Биша (1771-1802), первооткрыватель вегетативной нервной системы, провозгласил в 1801 г. (хотя сам термин был введен лишь в 1836 г.): **жизнь организма – это жизнь тканей**. Соответственно строилось учение Биша о патогенезе как о «лихорадке» или о так называемых вегетативном и сензитивном кризисах: «Вегетативный кризис охватывает весь организм и выражается в лихорадке, в воспалении, а сензитивный касается нервов» [Глязер, с. 74]. Согласно концепции Франсуа Виктора Бруссе (1772-1838), «болезнь основана на ненормальной силе или слабости внешних раздражений. От первично пораженных частей болезненное раздражение затем распространяется по нервным путям благодаря... симпатии» [Мейер-Штейн, с. 397]⁵²⁷. Фактически **реактологическую трактовку патогенеза** развивал представитель раннеромантической медицины Йоганн Готтфрид Радемахер (1772-1850), введший диагноз *ex juvantibus* – на основании того, что помогает, следуя парацельсовому положению о любви как первоначале врачебной деятельности. Созвучными ему были взгляды Йоганна Карла Пассаванта, приводившегося Р.Хух как своеобразный образец мышления в разделе «Романтические врачи» ее книги [Huch, 1902, S. 273-305], который рассматривал человека страдающего как избавителя мира [там же, с. 126]. Тот же круг идей симпатии и аналогии лег в основу нарождавшейся тогда **гомеопатии**, основатель которой С.Ф.Ганнеман (1755-1843) выдвинул принцип *similia similibus* – подобное подобным, соответствующий морфологическим идеям гомологии.

Гистологические исследования обеспечили новые пути в физиологии. Франсуа Мажанди (1783-1855) обратился к изучению нейрорегуляции метаболических процессов, обнаружив, в частности, разгадку старого вопроса, "почему желудок не переваривает себя сам", в том, что "слизистая оболочка выделяет особый секрет" [Лункевич, с. 404]. Так, Мари П. Флуранс (Flourens) (1794-1867) открывает дыхательный центр в продолговатом мозгу, выясняет регуляторные функции мозжечка и роль четверохолмия в пересечении зрительных нервов, производит знаменитый опыт с удалением полушарий мозга у птиц [Лункевич, с. 408-409]. Возникают представления об архитектонике нервной системы в школе Й.Мюллера, рассматривавшейся в разделе о психологии. Итоги первого периода развития романтической биологии, который можно было бы назвать периодом Бэра – это утверждение холизма - приоритета целостности организма, раскрываемого через концепции морфологии, эмбриологии и таксономии на гистологическом материале.

Поворотным моментом в развитии биологии стало возникновение **цитологии**. Ее ключевое положение определялось тем, что с одной стороны, в ней получала конкретизацию гистология как основа морфологии, а с другой - что открылась перспектива изучения микромира (увенчавшегося, в частности, открытием в 1882 г. Кохом бациллы туберкулеза). Само открытие клетки как основы ткани живых организмов имеет долгую предысторию, восходящую к Мальпиги (XVII в.), открывшему «мешочки» (*utriculus*) в растительной ткани. Ледермюллер (1719-1769) говорит о *Schlammthierchen* (слизистых существах) в *Gemüts- und Augenergöztung* (1762-1763), а Рессель фон Розендорф (1701-1759) открывает амебу (названную протеем за изменчивость форм), наконец, Отто Мюллер (1730-1774) вводит понятие **инфузории** (*animalcula*

infusoria от латинского infusum “наливка”) (1786) для обозначения микробиоты сенной настойки, и последнее название надолго становится обобщающим именем одноклеточных организмов [Лункевич, с. 176, 179, 181]. Манифестом **микробиологии** становится труд под выразительным названием “Инфузории как совершенные организмы” (Die Infusorientierchen als vollkommene Organismen) Христиана-Готтфрида Эренберга (1795-1876), который «предвидел, пророчески предугадал существование несущих специальную функцию организмов у одноклеточных» [Лункевич, 3, с. 292]; он же впервые описал мицеллий у грибов. Ш.Ф.Бриссо-Мирабель (1776-1854) рассматривает клетки как комочки в гомогенной массе (1802), Х.Тревиранус (1779-1864) показывает, что растительные сосуды состоят из клеток, между которыми устраниены перегородки (1806). Наконец, Й.П.Мольденгауэр (1766-1827), применив метод **мацерации**, добился окончательного результата⁵²⁸. П.Тюрпен (1775-1840), создавая концепцию осевой роли стебля растений и придаточной роли листьев, говорит уже о самостоятельности клеток в растительном организме (1828)⁵²⁹. Показательно, что открытие компонентов клетки осуществлялось до оформления самой цитологической концепции. Ян Евангелиста Пуркине (1787-1869) открыл **ядра** в куриных яйцеклетках (vesticula germinativa, 1815), приравнял растительные и животные клетки (1837) и ввел термин **протоплазма** (1839)⁵³⁰.

С первых шагов цитология ознаменована дискуссиями о роли **мембраны**⁵³¹. Франц Мейен (1804-1840) в “Фитотомии” (1830) определяет клетку как “пространство, полностью замкнутое и отгороженное растительной мембраной” [цит. Базилевская, с. 61] и провозглашает в духе преформизма: “Каждая клетка – нечто вроде маленького растения, заключенного в большом” [цит. Лункевич, с. 196]. Г. фон Моль (1805-1872), показав образование сосудов растений из клеток, объяснил образование устьиц делением клеток (1827) и в статье “О размножении клеток растения делением” (1835) впервые дал изображение делящихся клеток [Баглай, с. 17]⁵³². Уже сказанного достаточно для опровержения часто повторяющегося приписывания заслуг основания цитологии ботанику Шлейдену (1804-1881) и зоологу Теодору Шванну (1817-1891). Это расхожее мнение тем более странно, что ни тот, ни другой не признавали деления клеток! «Займствованное у Шлейдена учение о свободном образовании клеток» представляло как «попытка аналогизировать процесс возникновения клеток с процессом **кристаллизации**» и влекло за собой «представление о сложном организме как о клеточном государстве» [Лункевич, 3, с. 245]. Между тем “уже в 1841 г. Ф.Унгер (1800-1870) определенно высказался против шлейденовской теории возникновения новых клеток. Исходя из своих наблюдений над “точками роста” растений, он приходит к заключению, что клетки в них размножаются делением” [там же, с. 222]. Но именно процессы клеточного деления оказались связующим звеном цитологии с морфологией и эмбриологией: показательно, что первой открытой у млекопитающих клеткой явилась яйцеклетка (в так называемых пузырьках Графа) (К.Бэр, 1817). В ботанике Карл Негели (1817-1831) закладывает основы современных гистологических представлений, вводя понятия ксилемы и флоэмы, выделяя роль камбия как образовательных клеток прозенхимы. Именно Негели впервые наблюдал и **деление клеточного ядра**⁵³³.

Наиболее далеко идущие выводы из цитологической концепции делал Р. фон Вирхов (1827-1902), в труде “Целлюлярная патология” (1858) сузивший старый тезис *omne vivo e vivo* до *omnis cellula e cellula* и исключивший возможность существования жизни вне клетки: “Мысль о единстве жизни во

всем живущим находит свое полное выражение в клетке” [цит. Лункевич, 3, с. 251]. Межклеточное вещество, например, рассматривалось как неживое. Альтернативный тезис приоритета организма по отношению к клеткам был выдвинут – что весьма показательно – именно ботаниками: “Die Pflanze bildet Zellen, Nicht die Zelle bildet Pflanzen” (Растение образует клетки, а не клетки растение) [цит. Баранов, 1955, с. 251]. Одним из первых опытов применения формировавшейся микробиологии к патологии стала гипотеза Якоба Генле (1809-1865) о *contagium animatum* (1840) – о заражении болезнетворными организмами [Мейер-Штейнер, с. 416], положив начало учениям об **инфекциях**. Именно она явилась основанием для концепции **каузализма** в противовес существовавшей ранее **реактивной** концепции болезни. Однако в ее рамках обнаружилось различные направления. Так, заслугой Вирхова было создание учения об опухолях как паразитных перерождениях здоровой ткани. Созданная им как обобщение этого учения “**солидарно-патологическая**” концепция (как альтернатива господствовавшей тогда гуморальной) явилась следствием утверждения гистологических взглядов, “так как по сравнению с тканями, то есть *solidae partes*, жидкости отходят на задний план”; вместе с тем, она привела к тому, что “разучились отличать симптомы, вызванные болезненной вредностью, от симптомов, зависящих от реакции организма” и “стали бороться как раз с теми явлениями, которые, как, например, лихорадка, представляют важнейшие оборонительные меры организма” [Мейер-Штейнер. С. 426]. Болезнь рассматривалась как война, которую ведет “государство клеток”. Вирхов прославился прежде всего как один из основателей патологоанатомии, импульс к которой давали работы венского врача Карла фон Рокитанского (1804-1878), особенно подчеркнувшего роль микроскопического изучения трупов. Однако как раз его учение о «**кразисе**» (1842) – смешении межклеточной жидкости как основе патогенеза, возрождавшее некоторые аспекты «гуморальной» концепции, являлось антитезой вирховианству, став, по оценке Г.Глязера, одним из источников серологических и аллергологических концепций. Лука Шейнлейн (1793-1865), который “обнаружил грибок, вызывающий паршу и тем самым привел к великим победам бактериологии” [Глязер. с. 73], разработал учение о трех типах тканей и соответствующих им патологий: это – клеточная ткань (соответствующая патология – “морфоз”), кровь (“гематоз”) и нервы (“невроз”). Исследования Роберта Коха, открывшего благодаря применению микроскопа Аббе возбудителя туберкулеза (1882), а затем и холеры (1885), стало подтверждением действительности микробиологических методов и одновременно показало, что не сами по себе микроорганизмы определяют течение инфекции, а соответствующие токсины⁵⁵⁴.

Противостояние “целлюлярной” концепции патологии Вирхова и возрождавшейся “гуморальной” получило перевес в пользу последней благодаря деятельности Пастера, произведшего революцию в терапии инфекционных заболеваний: когда в 1885 г. была впервые успешно произведена прививка от бешенства, родилась современная эпидемиология⁵⁵⁵. С этим открытием связано и обоснование Пастером (в его знаменитом опыте, подтвердившем невозможность самозарождения жизни) практики консервирования продуктов питания, введенной еще Ф.Аппером (1749-1841), изготовившим первые консервы для наполеоновской армии (1804). И эти открытия вновь-таки имели непосредственное следствие в хирургии: именно ученик Пастера Й.Листер (1827-1912) ввел в практику дезинфекцию операционных помещений опрыскиванием карболой (1867), что привело к резкому сокращению столь ха-

рактерной тогда «госпитальной гангрены»⁵³⁶. С пастеровским доказательством невозможности самозарождения связана также и дискуссия о роли дрожжевых клеток в процессе брожения. Ш.К.де ла Тур (1777-1859) в докладе на академическом конкурсе 12.06.1837 привел доказательства того, что дрожжи являются микроорганизмами, в частности, что они способны болеть, а Т.Шванн определил их в таксономической группе *saccharomyces*. Пастер (1857) выдвинул тезис об анаэробной природе дрожжевых организмов - “брожение есть следствие жизни без воздуха”, и впоследствии (1871) “предложил различать организованные ферменты – дрожжи... и неорганизованные - пепсин” [Толкачевская, с. 29, 49]. Опровержение предоставил Э.Бухнер (1866-1917), который показал (1897), что “дрожжевой сок, полученный с помощью гидравлического пресса, вызывает столь же активное брожение, как и живые дрожжи” [там же, с. 50].

В контексте этих дискуссий получает обоснование то противостояние, которое **физиология** обнаружила по отношению к морфологическим воззрениям. Критика натурфилософского витализма, развернутая физиологией, направляется против поспешных выводов из холистического учения о приоритете целостности, предполагавших наличие мистической “живой силы” и вырождавшихся в умозрительную риторику. Ошибка витализма заключалась в том, что неизвестные, подлежащие исследованию факторы представлялись как заведомо данные. Физиология в обосновании целостности организма, напротив, искала альтернативы, отказываясь от предвзятых представлений. О сложности этих взаимосвязей может свидетельствовать ретроспективная оценка их А.А.Ухтомским на примере характеристики представителей Казанской физиологической школы: «...уходя в морфологические задачи в поисках морфолого-теоретических обобщений, они не делались гистологами и зоологами, не уходили от физиологии... Они продолжали оставаться физиологами, но они не отрывались вместе с тем и от гистологических изысканий и от общебиологических трансформистских концепций» [цит. Григорьян, 1978, с. 61].

Особенно рельефно **физиология как антитеза морфологии** разрабатывалась в уже охарактеризованной школе Йоганнеса Мюллера (1801-1858) – первооткрывателя «закона специфической энергии» органов чувств. Здесь впервые было положено начало (в опытах с перерезками нервов) исследованию нервно-мышечной взаимосвязи (афферентных и эфферентных процессов), сыгравшей решающую роль в становлении новейших воззрений. Именно здесь начал свою деятельность Г.Гельмгольц, впервые установив скорость передачи импульса по нервам: это удалось сделать благодаря созданию первого в истории миографа, в котором «сокращающаяся мышца сама выключала ток, раздражающий ее нерв, и записывала свое сокращение на закопченной поверхности» [Лебединский и др., с. 251]. Тем самым были заложены основы для электрофизиологических исследований возбудимости тканей: инициировавший их Эмиль Дюбуа-Реймон (1818-1896) «впервые показал, что работающая мышца имеет кислую реакцию, что охлаждение снимает возбудимость ткани, но продлевает срок ее жизнеспособности» [Чеснокова, 1973, с. 46], сформулировав закон аккомодации тканей – зависимости действия раздражающего тока от скорости его нарастания, преобразовав тем самым аналогичный психологический “закон Вебера-Фехнера”. В исследованиях другого представителя той же школы, Карла Людвига (1816-1895), был впервые применен кимограф для исследования кровяного давления (1846) и т.наз. “кровяные часы” (Stromuhr), что позволило установить механизмы

возврата к сердцу венозной крови и роли кровотока в почках: примечательно, что "когда Людвиг формулировал свое предствления о механизмах фильтрации, еще не существовало теории коллоидных растворов" [Чеснокова, 1973, с. 100]. Им была разработана методика для исследования органов *in vitro* и обнаружена иннервация желез – когда прежде "считалось, что нервы влияют лишь на моторику" [Чеснокова, 1973, с. 130]. Эрнст Брюкке (1819-1894), впоследствии ректор Венского университета (с 1879), исследовал хронаксию – соотношение силы действия раздражающего тока и времени реакции ткани, ввел понятия негатив и позитив в технику фотографии (в связи с работами над глазным зеркалом для офтальмологии).

Разработка лабораторной техники и **установка на исследование *in vitro***, определившие противопоставление физиологии морфологии, нашло отражение в таком интересном историческом документе, как вступительная лекция Поля Бера в Сорбонне. Отметив непрерывное развитие как отличительную черту живых существ, мотивирующую «уподобление живого организма плану, реке или водовороту», он подчеркивал, что «физиолог рассматривает организм исключительно с динамической точки зрения... Он имеет дело с непрерывной серией явлений, которые именуются функциями», а потому «никакое рассмотрение неодушевленного тела... не откроет нам законов жизненных явлений» [в кн. Фельдман и др., с. 257-259]. Преимущества перед сравнительной морфологией, по мнению П.Бера – в том, что "все живые существа для физиологии представляют как бы один организм в разнообразных вариантах (*un seul être diversifié*)... Живой организм предстает перед физиологом как маленький мир, удивительным образом уравновешенный внутри себя" [там же, с. 261]. Это предоставляет аргументацию против витализма, но одновременно отвергается и холизм: "Все то, что имеется характерного в биологических явлениях, проявляется уже в изолированных частицах, входящих в состав живого тела", откуда заключается, что "жизненный принцип... как бы растворяется, рассеивается, распределяется между частями, составляющими тело" [там же, с. 269-270] – вывод, как показалось будущее, крайне поспешный и незрелый. Эти воззрения П.Бера сложились на основе его работ по обобщению практики трансплантации в хирургии (уже с XVI в.). Он выдвинул идею "перекрестного кровообращения", когда "органы промывались кровью другого животного" [Фельдман и др., с. 50], что открыло путь к изучению групп крови в будущем, а также позволило непосредственно приступить к исследованию тканей *in vitro*: наблюдения над такими отделенными от тела органами привели его к выводу, что они имеют "собственную жизнь, независимо от тела, к которому они принадлежат" [цит. там же, с. 52]. Иначе говоря, был поставлен вопрос о жизни ткани в условиях **ишемии** – изоляции от кровотока и метаболических процессов, и именно эта особая ситуация выступала аргументом против морфологического холизма. Опыты *in vitro*, казалось бы, представляли решающие доводы против морфологических представлений о целостности организма; однако речь тут шла лишь о консервации тканей в квазишемических условиях. Напротив, если бы наблюдались рост и развитие тканей сами по себе, не ограниченные организмом, то речь шла бы фактически о патологии онкологического типа.

Особое значение в русле физиологических исканий имели исследования Клода Бернара (1813-1878), который ввел понятие **метаболизма** (1866) – обмена веществ, обосновав его как основу жизнедеятельности. Теперь целостность органического мира предстала как иерархия циклов, охватывающих метаболические процессы разных масштабов – от единичного обмена ве-

ществ через эмбриогенез до филогенетической истории вида. Уже открытие **вазомоторных** (сосудодвигательных) нервов сдвинуло представления о целостности организма, показав связь нервной системы и кровообращения и обосновав **трофическую роль нервных процессов**: “Химические действия... суть следствие сосудистых явлений, происходящих под влиянием чувствительных и двигательных нервов” [цит. Карлин, с. 179]. Обнаруженные им в 1852 г. при раздражении периферического нерва “изменения, кардинально противоположные явлениям, вызванным перерезкой этого нерва” [там же, с. 117], стали отправным пунктом для исследования действия яда кураре, приведшего к обобщающим выводам: “нервы... становятся невозбудимыми, мышцы же не поражаются”, так что “мышца сохраняет способность реагировать (сокращаться) независимо от нерва” [там же, с. 123, 126]. Дальнейшие токсикологические исследования угарного газа выявили “связь красных кровяных телец с дыхательной функцией крови” [там же, с. 129], что совпало по времени с открытием гемоглобина (Ф.Гоппе-Зейлер, 1864). Наконец, переломное значение для формирования концепции метаболизма имело открытие К.Бернаром трофических функций поджелудочной железы и печени, связанное со случайными обстоятельствами⁵³⁷. Благодаря этим исследованиям было открыто накопление гликогена в печени, позволившее определить «печень как сахаросекретирующую железу» [там же, с. 105] и положить начало изучению диабета. Бернар ввел и само понятие **желез внутренней секреции**. Достижения неврологических и метаболических исследований непосредственно нашли отклик в старейшей отрасли медицины – в хирургии, обосновав возможности предоперационного наркоза, для которого впервые Н.И.Пирогов (1810-1881) применил эфир (1842). В итоге, вместе с открытием Пастера и Листера, были возрождены «два великих достижения древних времен – асептика и наркоз» [Мейер-Штейнер, с. 397]. Уже с созданием К.Бернаром **концепции внутренней среды организма**, восстанавливавшей в некоторой степени старые “гуморальные” представления о целостности особи (1855), результаты цитологического подхода получили продуктивную интерпретацию.

Параллельно с развитием представлений о метаболизме на основе цитологических открытий создавалась и **экологическая** концепция биологии. Уже создание научной агрономии тесно связана с зарождением экологических представлений о целостности живого мира. Понятие биосферы ввел уже Ламарк в “Гидрогеологии” (1802). И.Сноу (1789-1852) в “Основах общей географии растений” (1823) разбил всю поверхность планеты на 25 флористических регионов. В 1848 г. один из основателей экологии К.Рулье «поднимает вопрос о существовании в природе в пределах вида отдельных общин или, выражаясь современным языком, популяций» [Новиков, 1980, с. 34], а в конце века В.В.Докучаев говорит о ландшафтных зонах как единстве трех царств природы (1899). К.Бэр формулирует тезис: “**История Земли есть история жизни**” [цит. Райков, 1961, с. 73].

Одной из первых демонстраций единства биосферы явилось открытие дыхания у растений, основанного на круговороте углерода⁵³⁸. Жан Сенебье (1742-1809) “окончательно установил, что выделенный растениями на свету кислород происходит из поглощаемой ими угольной кислоты” (1800) [Толкачевская, с. 18]. Удивительные закономерности растительной гидродинамики, остающиеся и поныне загадкой [Даддингтон, 1972, с. 81-84], стали известны уже англичанину С.Гельсу (1677-1761), который в “Статике растений” (1727) сформулировал классический вывод: “Растение всасывает при

помощи своих влажных трубок жидкость с огромной силой... Эта жидкость исчезает благодаря испарению” [цит. Даннеман, с. 77]. Однако лишь в “Физиологии растений” (1832) “Декандоль окончательно опроверг мнение, будто у растений существует круговорот соков, аналогичный кровообращению” [там же, с. 331]. Э.Найт показал (при помощи центрифуги, нейтрализующей тяготение центробежной силой) явление геотропизма – ориентации роста растений⁵³⁹. Эти работы стали отправным пунктом в поисках аналогов нервно-мышечной системы у растений, осуществленных в конце века киевским исследователем А.Хорватом (1836-?) в Страсбурге. Никола-Геодор де Соссюр (1761-1845), сын исследователя Альп Ораса-Бенедикта, показал необходимость кислорода, продемонстрировал, что углекислота поступает из воздуха, а азот – из почвы, обратил внимание на особую роль фосфора. Ему “удалось даже установить определенное соотношение между потреблением кислорода и нагреванием цветов” [там же, с. 329]. Жан-Батист Буссенго (1802-1881) впоследствии уточнил эти выводы, показав, что азот усваивается не в чистом виде, а в соединениях, обосновав важность селитры, роль которой как удобрения он наблюдал в молодости, находясь в армии Боливера. Пересмотр гумусной теории питания растений Ю.Либихом, иногда именуемого отцом агрохимии, приводил к переоценке минерального фактора, и К.А.Тимирязев впоследствии уместно ссылается на критическое замечание Буссенго: “Растение ответит, что оно нуждается в азоте навоза, а не в одной лишь золе” [цит. Базилевская, с. 76]. Была доказана роль зеленого покрова планеты в преобразовании атмосферной углекислоты (по расчетам Ю.Либиха, 2800 миллиардов фунтов). Так получила обоснование концепция круговорота веществ: понятие **биотический круговорот** введено Я.Мошешоттом (“Круговорот жизни”, 1866) – одновременно с понятием метаболизма, а **биоценоз** – К.Мебиусом (“Устрицы и устричное хозяйство”, 1877).

Цитологические, экологические и метаболические открытия подготовили эпохальный сдвиг в трактовке общебиологической (в частности, морфологической и таксономической) проблематики, вызванный появлением исторического труда Ч.Дарвина (1859). Одним из первых провозвестников такого сдвига стал ботаник-самоучка Вильгельм Гофмейстер (1824-1877), который за 10 лет до Дарвина показал подвижность границ и наличие преемственной связи между двумя крупнейшими растительными таксономическими классами споровых и семенных⁵⁴⁰. Особую славу ему принесли “Сравнительные исследования над зарождением... высших тайнобрачных” (*Vergleichende Untersuchungen... höherer Kryptogamen*), где он “показал, что корпоскулы голосеменных, описывавшиеся Р.Броуном..., есть не что иное, как архегонии, гомологи архегониев папоротников и мхов... Гофмейстер вскрыл основную, важнейшую черту семенных растений (голосеменных и покрытосеменных) – то, что у них макроспора не отделяется от материнского растения... Она прорастает из семечки (гомолога макроспорангия), то есть там, где возникает, и из нее образуется заросток – эндосперм, на котором и развивается женский половой орган – архегоний (корпускул)” [Баранов, с. 340-341]. Эта общность хвойных с тайнобрачными (папоротниками и мхами) была подтверждена через полвека, когда у них были открыты подвижные сперматозоиды (1896)⁵⁴¹. В частности, была сформулирована так называемая “гнетовая” теория, согласно которой “зародышевый мешок покрытосеменных... ближе всего к зародышевому мешку гнетовых из покрытосеменных” [там же, с. 289]⁵⁴². Эти наблюдения позволили ему в “Общей морфологии

растений” (1868) утверждать, что “исследования процесса развития перекинули мост через непроходимую, казалось, пропасть между тайнобрачными и явнобрачными” [цит. Баранов, с. 343].

Обобщая эти исследования, И.Н.Горожанкин (1848-1904) ввел понятие архегониальных, включавших мхи, папоротники и голосеменные, высказал «мысль об участии протоплазмы пыльцевой трубки в половом процессе» и, что особенно существенно, «изучая строение корпскул саговников, установил **связь протоплазмы** яйцеклетки с протоплазмой клетки кроющего слоя при посредстве **протоплазматических тяжей**, тянущихся по тончайшим каналам, соединяющим соседние клетки. Это открытие было крупнейшим ударом по вирховианской теории, рассматривавшей клетку как обособленную единицу» [там же, с. 311, 353]. К выводу о внутривидовой изменчивости приходил упомянутый исследователь клеточного деления Ф.Унгер, выдвинувший в «Опыте истории растительного мира» (1852) тезис, созвучный высказанным в том же году мыслям К.Г.Каруса: «Один растительный вид должен происходить из другого» [цит. Базилевская, с. 93]. **Идея трансформирования** одного вида в другой вполне созрела к моменту оформления ее в концепции дарвинизма.

Непосредственным прологом стала дискуссия между Р.Оуэном (1804-1892) и Т.Гексли (1825-1895). Первый из них считал, что «главной целью философии анатомии... всегда было открытие архетипа» и что само заключение о гомологии «предполагает знание архетипа, по которому построена естественная группа животных» [цит. Канаев, 1966, с. 34-35]. В развитие идей Жоффруа Сент-Илера придавалось особое “значение взаиморасположению гомологичных частей среди смежных с ними (коннексии)” [там же, с. 34], а “учение об архетипе позвоночных, созданное Оуэном, тесно связано с... позвоночной теорией черепа... Гете” [Канаев, 1966, с. 59]⁵⁴³. Гексли, рассматривая спор Сент-Илера и Кювье, с учетом данных Бэра предложил идею о том, что “был период... когда насекомые, каракатицы и позвоночные... имели общий план” [цит. Канаев, 1966, с. 56]. Как аргумент против оуэновских архетипов, в частности, выдвигалось опровержение оkenовской гипотезы о черепае как метаморфозе позвонков (1852).

Учение Дарвина родилось, по Кэннону, из преобразования ламаркистско-лайелевского учения с учетом его критики Кювье и Бэрм, что включало принципы борьбы за существование, выживания приспособленных (**адаптогенез**) и их естественного отбора (**селектогенез**). Своеобразным путем к идеям адаптогенеза и селектогенеза пришел ботаник-систематик А.Декандоль (к данным которого о росте дифференциации видов по мере их распространенности сообразно с условиями территории, и об изменчивости разграничения между видами обращался за аргументацией и сам Дарвин). Принцип трансформизма был заложен в самой основе декандолевой систематики: по словам ее автора, «как только наши сведения начинают разрастаться, **промежуточные формы** выплывают одна за другой, а с ними растут сомнения относительно границ вида», так что «разновидности создавались и создаются... Они становятся или стали наследственными» [цит. Микулинский и др., с. 141]⁵⁴⁴. Как оценивал сам Декандоль эволюционную идею в письме к Дарвину, “общая гипотеза неопределенной передачи форм... кажется мне наиболее приемлемой. Но то, что естественный отбор является способом – вот что непонятно моему уму” [цит. там же, с. 133].

Согласно автобиографии, Дарвин опирался на социологические концепции Мальтуса, а естественный отбор воплотил протестантскую традицию

доктрины богоизбранничества. Непосредственной базой явились наблюдения над практикой селекции в предположении, будто природа действует подобно селекционеру, так что принцип униформизма распространялся теперь на отношения «культура-натура»⁵⁴⁵. Наконец, еще одним источником явились первые шаги биометрии и статистики, связанные с исследованиями по размножению микроорганизмов, с которыми Дарвин познакомился «буквально накануне дня прочтения работы Мальтуса» [Яблоков, с. 5 (Рубайлова)]. Селекция предстала как статистическая процедура, как своего рода аппроксимация к среднестатистической величине.

Наиболее трудной являлась фенетическая проблематика - само определение адаптивного признака, поскольку еще К.Бэр отметил множество признаков, безразличных и не имеющих приспособительного значения [Райков, 1961, с. 405]. Еще существеннее трудность согласования **адаптации и корреляции** признаков в организме особи: «В процессе изменения организма не может измениться совершенно самостоятельно ни один из... признаков: изменяются всегда те или иные части живого тела, а это означает одновременное изменение комплекса многих признаков, из которых мы в лучшем случае можем назвать лишь немногие, наиболее бросающиеся в глаза. Самостоятельное существование “признака” представить себе труднее, чем самостоятельность нося у гоголевского коллежского ассесора Ковалева» [Давиташвили, 1968, с. 23]. Так очертилась проблема **согласования адаптации с морфологией**, о значимости которой свидетельствовали открытия в ботанике как раз накануне дарвиновского манифеста. Александр Браун (1805-1877) обнаружил математические закономерности в расположении листьев на стебле и вывел формулы так называемых фареевых дробей в трактате под красноречивым названием *Betrachtungen über die Erscheinung der Verjüngung in der Natur* (1851): «Числитель дроби является числом оборотов спирали, проведенной на стебле между двумя листьями, расположенными друг над другом на одной прямой, так называемом ортостихе, а знаменатель – число листьев (листовой цикл) на этой спирали, не считая последнего листка» [Базилевская и др., с. 52], причем «числитель и знаменатель каждой следующей дроби получается из сложения числителей и знаменателей двух предшествующих» [Лункевич, 3, с. 373]⁵⁴⁶. А.Н.Бекетов (1825-1902) открыл корреляцию между тканью листьев их расположением, что было обобщено в учении о филотаксисе: «Метаморфозы органов – следствие превращений на клеточном уровне» [Базилевская, с. 132]⁵⁴⁷.

Подобные открытия стимулировали возрождение интереса к морфологии: так, попытку подытожить аргументы за и против морфологии произвел Карл Гегенбауэр (1826-1903): «Учение о животной форме разделяется на... историю развития и анатомию... Знание строения животных приближается к задачам морфологии, когда оно поднимается до сравнительной анатомии» [цит. Канаев, 1966, с. 85]. Оскар Гертвиг (1849-1922) указывал на порочный круг: «Гомология должна покоиться на общности происхождения, а о таком происхождении заключают на основании гомологии» [Канаев, 1966, с. 116]. Напротив, в пользу гомологии говорили явления гомологизации органов – например, обнаруженная регенерация в глазу тритона из края радужной оболочки хрусталика (Вольф, 1895), который «образовался из совершенно иного материала, чем нормальный» [Канаев, 1966, с. 120]. Таковым же аргументом было «образование рта из жаберных щелей» [там же, с. 112] как результат смены функций, открытое Антоном Дорном (1840-1909) – который, кстати, ввел также понятие **дегенерации**. Для согласования морфологических и

адаптационных требований А.О.Ковалевский (1840-1901), последователь К.Бэра, ввел понятие кульминирования: «каждое конкретное направление эволюции... имеет предел, далее которого изменение физически невозможно» [Завадский, 1973, с. 145]. Теперь в основу морфологии, вслед за А.О.Ковалевским, который «гомологизировал стадии развития, зародышевые листки», кладется «сходство ранних процессов онтогенеза... далеко отстоящих групп» [Канаев, 1966, с. 108, 111]. Одновременно его брат палеонтолог В.О.Ковалевский (1842-1883) выделяет в особый класс **инадаптивные признаки**, т.е. “признаки, не приносящие никакой пользы организму” [цит. Давиташвили, 1948, с. 117] и выводит закон, названный его именем, согласно которому “инадаптивное развитие более просто... начинается и идет быстрее, чем адаптивное развитие того же органа” [там же, с. 390]. Его ученик палеонтолог Л.Долло (1857-1931) вывел закон необратимости эволюции: «В природе никогда не было повторного видообразования» [Давиташвили, 1968, с. 121].

Запутанность трактовки признака ослабляет аргументацию самой идеи приспособления, что отразилось в «неоламаркизме», который возглавил Э.Коп (1840-1897)⁵⁴⁸: «Копу удалось подметить, что наибольшей эволюционной перспективностью обладают те группы, у которых адаптивное строение соединяется с пластичностью»; в частности, было показано, что «Дарвин не отметил, что... нарастающая специализация увеличивает возможности вымирания группы при... изменениях среды», откуда следует **хрупкость специализации** [Завадский, 1973, с. 183]⁵⁴⁹. Между тем как раз к выводу о специализации приводит “крайне ценное самим Дарвиным положение о господстве дивергенции в эволюции”, источник которой – мифология генеалогических деревьев, “фикция однородительского происхождения” [Любичев, с. 248, 94]. В то же время основной тезис неоламаркизма по Копу – “все признаки, ныне являющиеся прирожденными, были в тот или иной период приобретенными” [цит. Давиташвили, 1948, с. 183] – встречается с очевидным возражением: “У нас нет оснований предполагать, что особенности, возникающие... в силу травматического повреждения, должны наследоваться потомством” [там же, с. 185]. Таким образом, вокруг морфологических и адаптационных условий формирования фенотипа сложилась проблемная ситуация, оставлявшая широкое поле неопределенности как относительно фона (признака), так и его приспособительного значения. Однако эти вопросы касаются таксономического, а не только адаптационного значения признаков, коль скоро об эволюции свидетельствует их возникновение в сосуществовании особей: “Новые таксономические единицы всегда появляются в виде популяции” [там же, с. 34]. Ботаник Мориц Вагнер (1813-1887) в этой связи заметил, что видообразование сообразно с дарвиновской схемой должно было бы неразрывно быть связанным с немедленной изоляцией вновь появившихся видов от своих предков, поскольку иначе они вновь растворились бы посредством гибридизации [Базилевская, с. 101]. Наряду с гибридной дегенерацией тут проявляется один из факторов морфологической **устойчивости таксонов**, ограничивающих возможности их варьирования. Это, по Копу, приводит к независимости видовых и родовых признаков: “Несомнен тот факт, что происхождение родов есть предмет, более отличающийся от происхождения видов, чем это предполагают“, вследствие чего “виды могут перейти из одного рода в другой, не теряя видовых признаков” [цит. Давиташвили, 1948, с. 174-5].

Именно **редкость, исключительность переходных форм** и вырожденцев (происходящих, в частности, от смешения) послужили К.Бэру доводом для заключения: “Люди, которые утверждают свое мнение на фактах, не могут указать, где проходит **граница между новообразованием организмов и видообразованием**” [цит. Райков, 1961, с. 411]. Сложность проблемы таксономического значения признаков усугублялась еще и тем, что она способствовала возобновлению старого спора сторонников **преформизма (автогенеза, палингенеза) и эпигенеза**. Свою роль играл и терминологический фактор: во время появления дарвиновского учения эволюционизмом “называли учение о трансформации или предсуществовании зародышей” [Райков, 1961, с. 414], отчего, например, Бэр говорит о трансформации и трансмутации (видообразовании), о десценденции (переходе из одного вида в другой), а не об эволюции. Альтернативу эволюционизму при сохранении трансформационизма предложил Р.Келликер (1817-190) в концепции **гетерогенезиса**, обобщавшей представления Сент-Илера об “остановках развития”, согласно которой, например, “губки могут порождать полипы, медузы – иглокожих...” [Рубайлова, с. 99]. Подобные взгляды получили наименование **сальтационизма**⁵⁵⁰. Само понятие **мутации** было введено в палеонтологии для объяснения известных уже хиатусов – разрывов преемственности – исследователем аммонитов В.Ваагеном (1869)⁵⁵¹. Данное понятие приобрело расширительное толкование в контексте обсуждения проблем эволюционизма – сальтационизма. Существенным фактором, способствовавшим интересу к сальтационистским идеям, была также ситуация, сложившаяся в ботанической систематике. Так, А.Жордан (1814-1897) показал, что “вид – это не смесь разновидностей в понимании Дарвина, а смесь константных форм”, названных жордановыми, причем они “неразложимы методами гибридологического анализа и дают только однотипное нерасщепляющееся потомство” [там же, с. 274]. Тем самым открылась **ограниченность самой возможности происхождения одного вида из другого**, что способствовало возрастанию интереса к креационистским и катастрофистским идеям Кювье.

Тезис трансформационизма об изменчивости видов и происхождении одного из другого подводил к вопросу о том, каков механизм этого преобразования, то есть как фенетические (и, соответственно, онтогенетические) факторы переходят в филетические (филогенетические), а это вновь возвращало в русло антитезы «преформизм (автогенез) - эпигенез», особенно в связи с так называемым биогенетическим законом Э.Геккеля (1866): «Онтогенез – это краткое повторение (рекапитуляция) филогении», где “онтогенез состоит из двух различных рядов явлений: из палингенеза и ценогенеза” [цит. Мирзоян, с. 119, 117]. Сам Э.Геккель для его аргументации выдвинул принцип «тройного параллелизма» - использования палеонтологических, эмбриологических и сравнительно-анатомических данных. Однако как раз первые из них допускали двойственную оценку, поскольку «неясным оставалось самое важное: составлены настоящие ряды форм... из наследственно различных форм или же из ненаследственных», а увлечение поспешной интерпретацией приводило к тому, что «на страницах книг по биологии вырос целый лес филогенетических деревьев» [Завадский, 1973, с. 75, 73]. Биогенетический закон критиковался прежде всего ботаниками, в частности, А.Н.Бекетовым (1896), отмечавшим “редкость явления повторяемости в царстве растений” [Мирзоян, с. 254]⁵⁵². Довольно скоро открылись факты, опровергавшие саму идею онтогенетического воспроизведения филогенетических признаков: так, “при исследовании онтогенеза... аммонитов обнаружили отношения, обратные тем,

которые следовало ожидать, исходя из биогенетического закона. Признаки... оказались сходными с таковыми у взрослых потомков” – так были открыты “профетические” фазы развития; другим контраргументом явилось явление так называемой “неотении” (Э.М.Кольман, 1884), когда, например, у американского аксолотля “признаки взрослого организма или органа не развиваются, и эта стадия как бы отбрасывается” [Иванов, 1975, с. 396-7]. Тем самым подтвердились представления Бэра и Ковалевского, предостерегавших против поспешной гомологизации эмбриональных и зрелых проявлений⁵⁵³.

Оживлению интереса к антитезе “автогенез-эпигенез” способствовал в ботанике и спор представителей двух версий преформизма (автогенеза) – овулистов (или овистов), где мужское начало сводилось к «одухотворению» зародыша, и анималькулистов, предполагавших уже готовым организм в мужском начале. Представления вторых из них в виде так называемого поллинизма аргументировались противоречивыми истолкованиями ботанических открытий, осуществленных благодаря микроскопической технике Дж.Амичи (1786-1864)⁵⁵⁴. Так, “Иоганн Горкель (1760-1846) опубликовал статью (1836), в которой доказывал, что зародыш возникает в кончике пыльцевой трубки... обстоятельно изложив материал о развитии семязпочки, Шлейден пришел к выводу, что она не является женским органом, а служит чем то вроде инкубатора” [Баранов, 1955, с. 276]. Эти взгляды были опровергнуты А.Н.Бекетовым (1825-1902). Отмеченному интересу способствовали открытия многообразия бесполой форм размножения. Так, были обследованы многочисленные примеры **апомиксиса** (зарождения зачатков без оплодотворения). Описанные еще А.Левенгуком явления растительного **партеногенеза**, то есть развития плода без оплодотворения (1695; у тли обнаружены Ш.Бонэ в 1745 г.), и **полиэмбрионии** – своеобразных «сиамских близнецов» в царстве флоры (1719) – были систематизированы уже упоминавшимся Александром Брауном (1856, 1866), который исследовал также феномены **вивипарии** (живорождения), когда появлялись, например, луковки вместо цветов⁵⁵⁵. Антон де Бари (1831-1888) прославился “поразительным для своего времени (1863) открытием... половой природы плодовых тел сумчатых грибов” [там же, с. 368]. Даже у высших растений была открыта **апогамия** – “возможность у покрытосеменных зарождения зародыша не из неоплодотворенной яйцеклетки, а из других элементов зародышевого мешка” [там же, с. 380]. Все это обосновывало тезис А.Н.Бекетова (1825-1902) в “Учебнике ботаники” (1883) о том, что “совокупление есть собственно вид специализированного питания”⁵⁵⁶.

В контексте таких идей Ч.Дарвин в работе “Действие перекрестного опыления и самоопыления в растительном мире” предложил возродить восходящую к “Гиппократову сборнику” идею “**пангенезиса**”: по его мысли, “все образуется из множества особых частиц геммул... По Дарвину, размножение есть функция всего организма, а не только половых клеток” [Баглай, с. 23]⁵⁵⁷. Это учение, нашедшее реализацию лишь через столетие в генетической инженерии и технике клонирования, было связано с трудностями объяснения упоминавшихся закономерностей перекрестного опыления, открытых Э.Найтом, и гибридизации. «Сначала Дарвин считал, что бесплодие – это признак, идущий на пользу каждому виду», однако оно предстало «следствием отличий, а не особым признаком, приобретенным организмом под действием естественного отбора» [Рубайлова, с. 104-105]. А.Н.Бекетов предложил альтернативную теорию плодовитости: “Чем вид легче подвержен истреблению, тем интенсивнее он размножается” [Базилевская, с. 102].

К.Негели, прославившийся открытием происхождения пыльцы из клеточного деления (1842), в «Механико-физиологической теории эволюции» (1884) указал на элиминирующую, разрушительную, а не созидательную роль отбора: «Конкуренция устраняет лишь менее способных к существованию, но она не оказывает влияние на становление более совершенного» [цит. Завадский, 1973, с. 185]. И напротив, как раз необходимость корреляции признаков в силу целостности организма оказывается аргументом в пользу совершенства как такового, а не приспособленности. Тем самым возникает вопрос и о двух аспектах селекции – элиминирующем и стабилизирующем, играющем роль статистической аппроксимации к средним значениям. Негели выдвинул теорию двух плазм – идиоплазмы, являющейся носителем наследственности (Anlagenplasma), и питательной трофоплазмы (Ernahrungplasma), предположив наличие субстратов действия биогенетического закона. Как раз с последним обстоятельством связана знаменитая дискуссия между В.Ру (1858-1933) и Г.Дришем (1867-1941). В опытах над эмбрионами лягушек (1883) «Ру разрушал острой иглой одну из двух первых клеток дробления и наблюдал развитие оставшейся половины», которая превращалась в половинный организм [Баглай, с. 50]. Тогда же Э.ван Бенеден (1883) предположил, что “одно полушарие яйца дает правую половину тела, а другое – левую – гипотеза, подтвердившаяся в опытах В.Ру” [там же, с. 79]. Из подобных наблюдений сложилась «механика развития» (Entwicklungsmechanik), в которой «Ру... попытался преодолеть противопоставление преформизма и эпигенеза» [там же, с. 52]. Проверка подобных экспериментов в опытах Г.Дриша (1892) над морскими ежами (А.Герличка, 1896, Г.Шпеман, 1903), однако, показала некорректность экспериментов Ру, где “одну из двух клеток убивали, но мертвую клетку не удаляли, и именно ее присутствие приводило к нарушению развития другой. Если две клетки полностью разделить, перетянув их волосаной петлей, каждая из них разовьется в нормального эмбриона” [Вилли, Детье, с. 14]. Одновременно Август Вейсман (1834-1914) в книге «Непрерывность зародышевой плазмы как основа теории наследственности» (1885), используя идеи К.Негели, переинтерпретировал их в ключе последовательного селектогенеза, став основателем так называемого **неодарвинизма**. В «механике развития» с ее «борьбой частей» В.Ру он позаимствовал «идею о борьбе за существование между целым и частями», результатом чего явилось «создание гипотезы зародышевого отбора» [Завадский, 1973, с. 126]. Согласно Вейсману, “**зародышевый отбор** (Germinalselektion) является поставщиком материала для дарвиновского отбора организмов (Personenselektion). Принцип отбора господствует над всеми категориями жизненных единиц” [цит. Завадский, 1973, с. 121]. В этой теории, отводящей исключительное место **амфимиксису** и доводящей до абсурда селектогенез, “центральное место отводится смешению зародышевых плазм, в результате чего происходит соединение независимых от какого-либо воздействия условий существования наследственных зачатков... Все сводится к комбинациям существующих зачатков” [Баранов, с. 320]. Напротив, по Г.Дришу, “гипотеза неравнонаследственных делений Вейсмана не соответствовала фактическим данным”, которые показали “способность зародышей к регуляции, зависящей от целостности системы” [Баглай, с. 63]. В других опытах Г.Дриша “четырёхклеточный зародыш морского ежа сдавливался между стеклами... Однако, когда давление снималось, такая бластула развивалась, несмотря на нарушение пространственной организации, эквивалярно”, откуда следовало,

что «фактор, определяющий развитие целого, формируется раньше частей» [там же, с. 64].

Эти опыты свидетельствовали, что «Вейсман впал в крайность, полностью отрицая значение фенотипа в эволюции» [Завадский, 1973 с. 129]. Стремясь исправить преувеличения дарвиновского возрождения гиппократовской теории пангенезиса, Вейсман вслед за двумя плазмами Негели предложил ошибочное «полное разграничение половых клеток и сомы», полагая, что «при смене индивидуумов... зародышевая плазма не претерпевает изменений», а потому следовал «вывод о том, что приобретенные организмом признаки по наследству не передаются» [Рубайлова, с. 120-121]. По Вейсману, «зародышевая плазма подобна длинному ползучему корню, от которого периодически поднимаются отдельные растения.. Половые клетки потенциально бессмертны», так что проводится «принципиальное отличие между процессом передачи наследственных свойств и процессом их осуществления в онтогенезе» [Баглай, с. 31-32]. Впоследствии Вейсманом (1892) была предложена корпускулярная теория наследственности, где носителем зародышевой плазмы было признано ядро клетки. Между тем значение открытого еще Пуркинью ядра выявилось уже в работах братьев О. и Р. Гертвиг (на зоологической станции в Неаполе) над морскими ежами (1875-77), которые дали «основание называть ядро органом наследственности. Центр тяжести от изучения протоплазмы переместился на изучение ядра и хромосом» [Баглай, с. 21]⁵⁵⁸. Э. ван Бенеден (1845-1910) установил закон постоянства хромосом (1888)⁵⁵⁹ и выдвинул гипотезу (вскоре подтвердившуюся) о неравнозначности хромосом, «что шло вразрез с представлениями А.Вейсмана, который полагал, что каждая хромосома содержит полный набор зародышевой плазмы» [там же, с. 90]⁵⁶⁰. Решающие опыты по выяснению роли ядра в наследственности произвел И.И.Герасимов (1867-1920), показавший (при использовании холода) зависимость между ядром и клеткой. Двое киевлян осуществили важные шаги: О.В.Баранецкий (1843-1905) установил спиральное строение хромосом – (до введения самого понятия! – в 1882 г.), а С.Г.Навашин обнаружил ахроматиновую перетяжку в делящемся ядре (позже названную кинетическим перерывом). Теперь пришлось к стати опубликованное в 1871 г. Ф.Мишером в статье «О химическом составе клеток гноя» сообщение об открытии нуклеина – вещества из ядерных клеток: А.Коссель (1893) выдвинул тезис о том, что «хроматин ядра состоит из соединений нуклеиновой кислоты с большим или меньшим количеством альбуминов, а в некоторых случаях может быть чистой нуклеиновой кислотой» [там же, с. 98]. Открытое практически одновременно Э.Фишером (1894) пептидной связи как основы белков и специфического действия ферментов дало основание для гипотезы «о том, что факторам наследственности свойственны некоторые аутокаталитические особенности. Начался золотой век энзимологии» [там же, с. 101]. Наконец, открытие А.Г.Гурвичем (1874-1954) так называемого митотического излучения (сопровождающего деление клеток) уже вводило в круг идей XX в.

Противопоставление двух плазм Негели-Вейсмана вызвало также опровержения попутного порядка. Так, Ризбер (1886) «помещал на место ядра лягушки ядро жабы и наоборот. Через некоторое время зародыши погибали», откуда следовало, что «одного ядра для передачи наследственных свойств недостаточно» [Баглай, с. 35-36]. Еще ранее была обнаружена многоядерность гигантских клеток сифоновых водорослей (Шмиц, 1879). Наблюдения В.И.Шменкевича (1875) над изменениями фауны одесских лиманов при изменении солёности привели к выводу: «Для превращения видов не нужно

борьбы за существование, отбора и длинной череды поколений” [Завадский, 1973, с. 89]. Были показаны случаи наследуемости травм (М.Брун-Секер, 1869-1882). Суммируя подобные факты, Давиташвили [1968, с. 84, 88] подчеркивал, что “научная литература изобилует работами, где сообщается о наследственных изменениях, вызванных воздействием измененных условий существования”, причем они свидетельствуют “о наследственных изменениях органических форм под влиянием экологических факторов. Особенно важно то, что в качестве таковых в природе выступают... самые обычные явления... Эволюция во многом зависит не от катастрофических пертурбаций, а от относительно небольших... изменений обстановки”. Г.Спенсер (1820-1903), возражая в статье «Недостаточность естественного отбора» (1893) против универсализации селектогенеза в духе Вейсмана, обратился к катастрофистским аргументам «эволюции эволюции», указав на то, что «в процессе эволюции происходило **изменение самих законом эволюции**», тогда как в результате следования принципам униформизма «проблема эволюции самих факторов эволюции в дарвинизме даже и не ставилась» [Завадский, 1973, с. 196]. В противовес Вейсману Спенсер привел знаменитый пример о различиях степени чувствительности осязания различных частей тела, в частности, кончика языка, как признака, не имеющего адаптивного значения, возникновение которого “можно объяснить... если существует унаследование приобретенных признаков” [цит. Рубайлова, с. 122]. В духе “кульминирования” Ковалевского Спенсером развивалась идея «волн жизни» (выражение, впервые употребленное «Хэдсоном при описании необычайно жаркого лета 1872-1873 гг. в пампасах на Лаплате, когда обильная растительность породила массы шмелей, мышей, аистов и болотных сов» [Рубайлова, с. 173]), которая развивалась С.С.Четвериковым (1880-1959), описавшим феномены весны 1903 г., когда «многие из найденных форм не появились уже лет 30 или 50» [Рубайлова, с. 174].

Отмечалось, что постоянно **накапливающаяся наследственность** все более **ограничивает роль случайности** и определяет **направленность** эволюционного процесса. Так, Т.Эймер (1843-1898) показал (1888), что «эволюция окраски происходит не по всевозможным направлениям, как считал Дарвин, а всего по нескольким», в целом же «эволюция таксона зависит от ограничений, являющихся результатом предыдущего развития» [Завадский, 1973, с. 201, 203]. Так возникла концепция **ортогенеза**, которую развивал В.И.Талиев (1872-1932). Аргументацию в пользу ортогенеза предоставляли также работы ботанической школы Г.Боннье (1853-1901), связанные с выведением карликовых деревьев. Л.Кено (Cuenot, 1911) выдвинул “теорию предварительной приспособленности”, согласно которой “беспольным особенностям” свойственно “превращаться в явные приспособления при изменении образа жизни” [цит. Завадский, 1973, с. 283]. Ю.Сакс (1832-1897), открыв гигантские одноклеточные водоросли – сифонтовые – как альтернативу вирховианским идеям “государства клеток”, выдвигает принцип **морфоза** – наследуемого изменения структуры органов под влиянием внешней среды. В попытке подытоживания подобных дискуссий А.Н.Северцов (1866-1936) в концепции филэмбриогенеза (1912) ввел понятие **ароморфоза** как новообразований, имеющих наследственное, филогенетическое значение (в отличие, например, от ненаследуемых травм), обобщая закон смены функций (А.Дорн, 1875)⁵⁶¹. Эта концепция, основывающаяся на открытии изменений в эмбриональном развитии, имеющих филогенетическое значение и воздействующих на наследственность (т.наз. филэмбриогенетические модусы), поставила в

принципиально новой плоскости вопрос о видообразовании, сняв умозрительные таксономические противопоставления признаков и открыв путь селекционной практике.

Развитие концепции морфоэпа стало рубежом, к которому подошло не только противоречие “автогенез-эпигенез”, но и еще одна биологическая антитеза, связанная с развитием катастрофистских идей Кювье – противопоставление эволюционизму сальтационизма или (позже) мутационизма. Так, на роль скачкообразности указывал упоминавшийся киевлянин Навашин: “... если и не удастся никогда найти переходы между голосеменными и покрытосеменными..., то это лишь должно указывать на справедливость известных положений об изменении некоторых процессов не непрерывно, а скачками... Ничтожные изменения в зачатке органа, так сказать, незаметно подрывают существование или необходимость его данного состояния. Как скоро этим же путем подготовлена возможность преобразования, наступает внезапная революция..., приходит резкое изменение морфологическое” [цит. Баранов, с. 322]. Далеко идущие выводы в этом направлении совершил Г. де Фриз (1848-1935) в Амстердаме, который с целью проверки “пангенезиса” в 1886-1901 гг. вырастил 50 тыс. экземпляров энотеры⁵⁶². Тем самым обосновывался и антиэволюционистский вывод: “Не известно ни одного случая постепенного возникновения... форм, то есть элементарных видов” [цит. Завадский, 1973, с. 273]. В отличие от А.Вейсмана, де Фриз пришел также и к антиселекционистской позиции⁵⁶³. Основываясь на подобных же доводах, Бэтсон в качестве альтернативы селектогенезу предложил идею гибридогенеза, апеллируя к только что вновь переоткрытым законам Г. Менделя (1902). В. Иогансен (1857-1927) отстаивал концепцию чистых линий (1903), выработанных на основе опытов с фасолью, согласно которой “механизм отбора сводится к выделению биотипов из популяции” [Завадский, 1975, с. 365]. Иначе говоря, отрицался прежде всего **кумулятивный эффект селекции**. “Гибридогенез же сводит эволюцию к рекомбинации неизменных генов” [там же]. По Иогансену, от мутации до мутации “наследственные свойства растений остаются неизменными, хотя бы организм и менялся внешне под воздействием условий существования” [Базилевская, с. 93], что указывает на демаркационную линию между генотипом и фенотипом. Наконец, под влиянием знакомства с работами де Фриза (Амстердам) и Г. Дриша (Неаполь) начались знаменитые опыты Т. Моргана (1866-1945) над дрозофилой, которые “привели Моргана к экспериментальному доказательству факта сцепления определенных групп генов в хромосоме”: так он “завершил доказательство хромосомной теории наследственности фактом установления линейного расположения генов на хромосоме” [Баглай, с. 94]. Открытие видообразующей роли мутаций, в свою очередь, способствовало также интересу к аномалиям и превращало **тератологию**, по выражению В.М. Шимкевича (1908), “в науку идейную” [цит. Мирзоян, с. 203]⁵⁶⁴. Мутационистское одностороннее понимание видообразования приводило к растворению границ, отделяющих его от дегенерации, от уродливости, представляемой как обычное новообразование. Уже впоследствии было показано, что “ненаследственные модификации могут независимо существовать в природе в форме наследственных генотипических признаков. Иными словами, **одно и то же соматическое свойство** организма может в одном случае представлять собой **ненаследственную модификацию или морфоэп**, возникшую в результате реакции особи на изменение внешней среды, а в другом случае явиться **наследственной мутацией**” [Гаузе, с. 28]⁵⁶⁵. Такие открытия, в свою очередь, ограничивали сферу

применимости мутационизма. В целом же проблема взаимоотношения фенотипа и генотипа, морфофаза и мутации стала предметом забот XX в.

Особую дискуссию вызвало заимствованное Дарвиным из мальтузианства понятие **борьбы за существование**. А.Н.Бекетов, критикуя его неопределенность, отмечал, что если “борьба с внешними силами является законом природы” [Базилевская, с. 102], то этого нельзя сказать о внутривидовых отношениях. Если “сам Ч.Дарвин говорил, что с учением об естественном отборе совместима только эгоцентричная целесообразность” [Любищев, с. 156], то уже введение исследователем грибов А. де Бари (1831-1888) понятия **симбиоза** на съезде естествоиспытателей в Кельне (1878) подвергло это учение серьезному испытанию. Сначала было обнаружено явление симбиоза применительно к водорослям и грибам в лишайниках, признано наличие двух его разновидностей – мутуалистической и паразитической⁵⁶⁶. Универсализации симбиоза содействовал труд А.С.Фаминцына (1835-1918) “О роли симбиоза в эволюции организмов” (1907) и последующие работы, где выдвигалась мысль о том, что сама клетка – это “симбиотический комплекс” оргanelл [Хахина, с. 20]. Именно на основании исследования симбиоза К.С.Мережковский (1855-1921) “в отчетливой форме поставил вопрос о существовании в природе двух форм больших самостоятельных групп: **прокариотов и эукариотов**” (“Теория двух плазм на основе симбиогенеза”, 1909) [там же, с. 48]. В частности, было обнаружено, что **хлорофилловые зерна** – “хроматофоры никогда не образуются заново путем дифференциации плазмы. Они возникают **только путем деления предсуществующих** себе подобных форм”, то есть являются автономным жизненными формами, способными к существованию вне клетки [там же, с. 40, 29]. Иначе говоря, весь зеленый мир планеты демонстрирует симбиотичность существования! Поэтому совершенно обоснованными оказались голоса против мальтузианско-дарвинистского тезиса о борьбе за существование, которые зазвучали в конце века. Так, П.А.Кропоткин (вслед за К.Ф.Кесслером, указавшим на роль взаимопомощи в мире животных) призывал: “Избегайте состязания! Оно всегда вредно для вида, и у вас имеется множество средств избежать его. Такова тенденция природы, не всегда ею используемая, но всегда ей присущая” [цит. Завадский, 1973, с. 163]. В своей работе “Взаимопомощь среди животных” (1890) он показал, что если бы борьба за существование имела то значение, которое в ней усматривает мальтузианство и дарвинизм, то ее следствием был бы не прогресс, а напротив, вырождение⁵⁶⁷.

Особой проблемой эпохи, связанной с развитием мальтузианства и дарвинизма, стал **антропогенез**. Как известно, “тезис “человек произошел от обезьяны”... Дарвина не принадлежит”, впервые его выдвинул “зоолог К.Фогт в публичных лекциях, прочитанных в 1862 г. в Невшателе (Швейцария) и опубликованных в двух томах в 1863 г.” [Поршневу, с. 66-67]. По основному роду занятий К.Фогт (1817-1895) был секретным сотрудником французской полиции, работавшим под ширмой научно-популярных обществ: он был “героем” памфлета “Господин Фогт” К.Маркса [т. 14]. В том же году появился и русский перевод, а также книга Т.Гексли “Человек и его место в природе”, где утверждалось, что высшие обезьяны “ближе к человеку, чем к остальным обезьянам”, и тогда же Э.Геккель на штутгартском съезде естествоиспытателей выдвигает подобный тезис: “Именно с 1863 года “человек происходит от обезьяны”” [Поршневу, 1974, с. 70]. Далее в 1866 г. появляется работа Т.Гексли “Всеобщая морфология организмов”, где “обоснован биогенетический закон с привлечением эмбриологии человека” и по-

ставлен вопрос о промежуточном звене: “Дата появления обезьяночеловека в теории – 1866 год” [там же, с. 73]. В 1867 г. появляется одновременно по немецки (в Брауншвейге) и по французски (в Базеле) книга Фогта “О микроцефалах или обезьяночеловеке”, где утверждается, что “уроды, представляя собой смесь признаков обезьяны с признаками человека, представляют собой промежуточную форму” [цит. там же, с. 74]. В эти же годы свершились выдающиеся события в археологии: был найден окаменевший череп неандертальца (1856), завершивший целый ряд аналогичных находок останков (например, Шмерлинг в д’Анже (Бельгия) 1833), предлагается геологическая датировка каменных орудий (Лайель, “Древность человека”, 1863), коллекционирование которых восходит еще к началу века (Д.Фрере, 1800), Г. де Мортилье обосновывает свою концепцию палеолита (1864). Кульминации споры достигли в 1877 г., когда на мюнхенском съезде естествоиспытателей были противопоставлены доклады Вирхова “О свободе науки в современном государстве” и Геккеля “о современном состоянии учения”. Ближайшие годы принесли ряд новых открытий, а вместе с ними и подделок (так называемый зоантроп): наиболее сенсационным было открытие Дюбуа питекантропа на Яве (1894), который стал “самым привлекательным экспонатом на международной выставке 1900 г. в Париже” [там же, с. 65]. Обнаружилось то, чего не заметили Гексли и Фохт: “Питекантроп хотя и связывает, однако и решительно противопоставляет неговорящего животного и говорящего человека” [там же, с. 77]. Из дискуссий того времени следует, что обезьяночеловек Гексли и сверхчеловек Ницше – идейные близнецы: первый низводит человека до твари, второй считает его тварью, служащей переходу к сверхчеловеку, но оба не желают принимать человека таким, каким есть. Поэтому показательно, что за четверть века до введения Бэтсоном термина генетика упоминавшийся кузен Дарвина Ф.Гальтон предложил понятие **евгеники** (1883), которое определяло не только предмет и метод, но и задачи – изменение рода людского. Проблема антропогенеза осталась в наследство XX в.

Между тем вне глобальных контrovers нарждавшейся генетики и помимо умозрительных конструкций неоламаркизма и неодарвинизма биология конца эпохи демонстрировала также пересмотр физиологических представлений в свете цитологических достижений. Решающий аргумент против сведения жизни к миру клеток был найден с открытием **вируса** в 1892 г., когда Д.И.Ивановский обнаружил, что возбудитель “табачной мозаики” проходит через фильтры, задерживающие бактерии. В контексте учения Пастера и Коха о бактериальной этиологии инфекций это открытие позволило составить новые представления о микромире жизни. Само понятие вирус, введенное еще Амбруазом Паре (XVI в.) для обозначения растительного сока, обрело новый смысл⁵⁶⁸. Развитие микробиологических исследований стало связующим звеном между цитологией и экологией. Эта связь выявилась в понятии **планктона** (В.Гензи, 1887) как свидетельства вездесущности жизни, тогда как прежние исследователи, описывавшие подобные явления (например, И.Мюллер на Гельголанде, 1843, П.Э.Мюллер в швейцарских озерах, 1876) определяли их как “выброс” (Auftrieb). Вездесущность жизни отразилась в возникших одновременно и независимо концепциях «панспермии» С.Аррениуса и у К.Э.Цюлковского в его «Грезах о земле и небе» (1895). В.И.Вернадский в учении о живом веществе обратил внимание на **изотопное отличие** состава живого вещества от неживого, в частности, поставил проблему минимального размера организмов [Вернадский, 1978, с. 205]. Микробиологические исследования дали толчок к новым открытиям в растительном

метаболизме: после выяснения роли азота (Ш.Друэн, 1888), С.Н.Виноградский (1856-1953) выделил анаэробные бактерии, фиксирующие атмосферный азот (1893). Знаменательным в этой связи были открытие химического сходства **хлорофилла растений и гемоглобина крови** (Г.Э.Шунк, Л.П.Мархлевский, 1894), которое обрело роль аргумента единства жизни в свете работ К.А.Тимирязева, где было развито учение о фотосинтезе (1875). В его манифесте “Космическая роль растений” (1903) начертана фактическая программа экологии для следующей эпохи. Определяя новый биологический синтез, Тимирязев провозгласил создание **экспериментальной морфологии** (1890), объединив таким образом те направления, противопоставление которых определяло ход развития биологической мысли⁵⁶⁹.

В дальнейшем роль вирусологии для развития физиологии продемонстрировали открытия спонтанного растворения культуры пневмококка (В.Крузе, 1892); М.Ганкин (1896) сообщил о бактерицидном воздействии воды реки Ганга на холерного вибриона, а Н.Ф.Гамалея (1898) создал концепции **бактериолиза** – растворения бактерий (как следствия роста особого класса вирусов-бактериофагов). Эти открытия явились источником разработки так называемой **фагоцитарной теории иммунитета и воспаления**: И.И.Мечников “наблюдал, как .. собирались белые кровяные тельца вокруг ...инородного тела” и “назвал эти клетки фагоцитами” [Глязер, с. 95-96] – в противоположность Коху, считавшему их лишь антитоксинами. Разработка **иммунологии** вскрывала ограниченность прежних каузалистских представлений о патологии, на смену которым приходил так называемый **кондиционализм** (Бир, 1908), предполагавший множественность реакций и обусловленность их конкретными обстоятельствами. Иммунологические идеи показали также пределы magna therapia sterilisans – стерилизации инфицированного организма как основы терапии. Особенно отчетливо это вскрылось в создании хемотерапии, связанной с именем Пауля Эрлиха (1854-1915): он обнаружил, что *corpora non agunt nisi fixata* - «вещества должны быть фиксированы, чтобы действовать», в частности, “нужно найти вещества, которые прикрепятся к возбудителям болезни... аналогично с окраской” [Глязер, с. 100, 98]. Для романтической направленности этих идей показательным, что “нечто подобное некогда высказал Парацельс, когда он говорил о “спинуле”, о “рыболовных крючках”, которыми действительное лекарство должно быть снабжено” [там же, с. 101].

Создание мечниковского иммунологического учения протекало параллельно с коренным пересмотром взглядов на метаболизм, обязанных достижениям химии. Так, П.Н.Любавин (1845-1918) установил разложение белков (творожного казеина) под действием желудочного сока (1876). К.Фойт (1831-1908) показал, что по наличию азота в мочеиспускании можно судить о расходе белков, что позволило заложить основы диетологии (1866). Совместное применение физиологических и химических методов привело И.П.Павлова (совместно с М.В.Ницким) к решающему открытию в сфере анатомии (1897): «...мочевина млекопитающих образуется в печени из углекислого карбаминнокислого аммиака и... аммиак приносится для этого в печень главным образом вместе с кровью воротной вены» [цит. Толкачевская, с. 54]. Одновременно с открытиями Павлова Рудольф Гейденгайн (1834-1897), представитель мюллеровской школы, открыл автономию лимфотока и показал на основании его изучения, что баланс белка в организме невозможно объяснить только фильтрацией и диффузией: было обнаружено наличие факторов, регулирующих лимфоток и образование лимфы в плазме крови⁵⁷⁰. Подводит итог фи-

зиологическим поискам эпохи учение о гомеостазе, предвосхищенное М.Рубнером (1854-1932) в принципе изодинамии деятельности живого организма (1891).

Изучение “газов крови”, развернувшееся после открытий К.Бернара, открыло путь к изучению дыхания не только как основы метаболизма, но и как связующего звена организма и среды. Так, исследование связывания углекислоты кровью привело И.М.Сеченова к установлению общих химических особенностей растворов⁵⁷¹. Крупнейшим стимулом к изучению проблем респирации (осуществленном, в частности, П.Бером) стала гибель от удушья экипажа французского азростата “Зенит” на высоте 8 км (1879). Лишь в конце эпохи стала известна связь легочной вентиляции с кровообращением (Дж.Холдейн, 1905), роль молочной кислоты при сокращении мышцы (У.М.Флетчер, Ф.П.Гопкинс, 1907). На исходе эпохи В.И.Палладин и Г.Виланд (1912) «независимо друг от друга разработали новую теорию окисления» как дегидрирования, и тогда же «окончательно представления о единстве брожения и дыхания были разработаны С.Т.Костычевым (1910)» [Кривобокова, Шамин, с. 165]. Уже опыт с пересадкой половых желез петуха, не сопровождавшийся эффектами кастрации и свидетельствовавший о выделении ими в кровь каких-то веществ (Бертольд, 1849), предвавший открытие желез внутренней секреции К.Бернаром, стал прологом возникновения **энзимологии**: понятие гормон было введено в рамках “гормистой” психологической концепции Мак-Дугалла для обозначения секрета, выделяемого стенками желудка в состоянии голода (В.Бейлис и Э.Старлинг, 1902). Тогда же были открыты адреналин (И.Танамина, Т.Б.Олдрич, 1902) и связь так называемых островков Лангерганса в поджелудочной железе с диабетом (В.Соболев, 1901). Энзимология становилась основой учения о метаболизме, который стал связываться с каталитическими процессами, а у Ж.Леба (1859-1924), автора сенсационного открытия **искусственного партеногенеза** (зарождения при посредстве химического агента вместо спермы), он получил истолкование как процесс ионизации, определяющий и первичные формы раздражимости – **тропизмы и таксисы**. Подытоживая исследования метаболизма, И.М.Сеченов выдвинул тезис о том, что “в химической неустойчивости протоплазмы лежит вся суть рабочих процессов в теле” [цит. Ярошевский, 1968, с. 329], предвосхищая таким образом положения теоретической биологии о жизни как устойчивом неравновесии. Насколько поздно стало известно об основных принципах анатомии человека, можно судить хотя бы по тому, что нейрон был открыт лишь в 1896 г. (Рамон-и-Кахал, Гольджи), а понятие синапса (межнейронных связей) ввел тогда же Шеррингтон. Лишь на исходе эпохи стало возможным говорить и о формировании кардиологии: атриовентрикулярный узел был открыт в 1906 г. (С.Тавара), вскоре после обнаружения пучка Гиса и волокон Пуркинье в миокарде (1893), первая кардиограмма была сделана с применением капиллярных методов (А.Уоллер, 1887), и только применение гальванометра знаменовало рождение современного кардиографа (В.Эйнтховен, 1903).

У истоков этих электрофизиологических исследований лежат открытия, совершенные в школе И.Мюллера, в частности – открытие явления центрального торможения И.М.Сеченовым (1862), предвосхитившим в “Физиологии нервных центров” (1891) один из основных тезисов кибернетики: “В животном как самодействующей машине регуляторы, очевидно, могут быть только автоматическими” – причем образцом сравнения для него стал “предохранительный клапан в паровиках Уатта” [цит. Ярошевский, 1968, с. 336].

Особое значение имело открытие так называемого “рефлекса Сеченова”, при котором “слабые раздражения вызывают уменьшение и утишение спонтанных разрядов, а сильные раздражения вызывают урежение их и ослабление вплоть до полного исчезновения. Но зато после прекращения раздражения вновь с особой силой выявляются электроразряды в мозгу”. С этим открытием была “доказана ритмическая природа возбуждения мозга”, так что “состояние торможения... отнюдь не является состоянием истощения или утомления” [Виноградов, 1952, с. 19]. Этот тезис о самостоятельности торможения привел к ряду проблем, оставшихся открытыми: так, “вопрос об интимном характере процесса преобразования охранительно-восстановительного торможения во внутреннее торможение остается по существу нерешенным” [Асратян, с. 351]. Именно исследования загадки торможения привели Н.Е.Введенского к выводу, что “мышечному аппарату необходимо приписать некоторые свои условия периодики” [цит. Виноградов, 1952, с. 23]. Этот вывод, предваривший исследование биотоков, был сделан в монографии “Телефонические исследования над электрическими явлениями в мышечных и нервных аппаратах” в 1884 г. – буквально через пару лет после изобретения самого телефона. Через два года, в исследовании **тетануса** (столбнякообразного напряжения мышцы) было показано, что в ряде случаев “ослабление тетанического раздражения сопровождается тотчас же усилением сокращений, по видимому, утомленной мышцы, тогда как, напротив, усиление раздражения может вести сразу к падению тетануса” [цит. там же, с. 36] – то есть были продемонстрированы **парадоксальные реакции**, подобно сеченовскому рефлексу. Было открыто “особое, пока еще неизвестное состояние”, определенное Введенским “как утомление через скрытое раздражение” – а тем самым обоснован вывод об “изменчивости самой возбудимой системы по ходу рабочего действия” [там же, с. 39, 45, 58]. Так возникло учение о **лабильности**, которым названо “свойство возбудимого субстрата проявлять **ритмическую активность**” [там же, с. 75].

Подытоживая эти наблюдения, Введенский в работе “Возбуждение, торможение и наркоз” показал, что “в то время, как слабые возбуждения все еще проводятся через наркотизированный участок нерва, ... нервный тон оказывается уже сильно измененным... И замечательно, что этот трансформированный тон слышится по всей шкале раздражений” [там же, с. 84]. Так была открыта “парадоксальная” стадия наркотизации – когда “происходит необычайное явление – сильные раздражения совсем не передаются..., тогда как раздражение очень умеренное способно вызвать еще довольно значительный эффект”, то есть “волны возбуждения производят в наркотизированных участках тормозящее действие” [там же, с. 88, 90]. Иначе говоря, имеет место **инверсия нервной активности**, ее превращение в противоположное действие – так что, по словам Введенского, “возбуждение, торможение и наркоз... взаимно переходят друг в друга” [цит. там же, с. 92]. Это положение о парадоксальности наркоза стало отправной точкой в разработке учения о **парабиозе** – “состоянии, пограничном между жизнью и смертью”, оно “совершенно аналогичное тому, которое вызывается действием... наркотизирующих веществ”. Значение этого состояния видно уже из того, что, по Введенскому, “парабиоз нерва должен быть призван всеобщей реакцией его на самые разнообразные воздействия, реакцией более общей, чем его состояние возбуждения” [цит. Виноградов, 1952, с. 98-99]. Парадоксальность парабиоза проявляется еще и в том, что, будучи торможением, он предстает как “своеобразная модификация возбуждения, когда возбуждение становится стойким

и колеблющимся” [там же, с. 100]. Такая парадоксальность особенно наглядно проявляется при исследовании нервнопаралитических ядов, когда, по выражению Шеррингтона, “действие стрихнина выражается в превращении в спинном мозгу процесса торможения... в процесс возбуждения” [цит. там же, с. 166]. Это подытожил в учении о доминанте А.А.Ухтомский [т.1, с. 163], открывая свой труд тезисом: “Нормальное отправление органа... есть не predetermined, раз навсегда неизменное качество данного органа, но функция от его состояния”⁵⁷².

Так подтверждается, в частности, постулат о переменных свойствах клетки, высказанный еще С.П.Боткиным (в противоположность учению Вирхова), учеником которого был И.П.Павлов. Уже в исследовательском подходе он противопоставил господствовавшему в его время вивисекторству **метод хронического эксперимента** – ибо “организм... не может остаться индифферентным к разрушающим агентам” [Асратян, с. 94], искажая нормальные реакции (в интактных условиях). Найти путь к сочетанию целостности и частности позволила Павлову новая концепция рефлекторной деятельности, где “рефлекс ... был превращен в генеральный принцип деятельности всей нервной системы” [там же, с. 297] – в противоположность узко специализированной прежней его трактовке⁵⁷³. Развитие этой концепции, в свою очередь, позволило найти обоснование “нервизму” Боткина, которым обозначается, по определению Павлова, учение, “стремящееся распространить влияние нервной системы на возможно большее количество деятельностей” [цит. там же, с. 98]. Именно с разработкой представлений о нервизме связано эпохальное достижение Павлова – **открытие трофических нервов**, осуществленное в связи с исследованием вазомоторной саморегуляции. Прежде всего, он выявил “специфическую воспринимающую функцию кровеносных сосудов по отношению к различным физическим и химическим свойствам циркулирующей крови” [там же, с. 101] – на полвека опередив достижения в этой сфере. Так было положено начало исследованию блуждающих нервов⁵⁷⁴.

Но важнейший, принципиальный вывод из данного цикла исследований состоял в том, что получила подтверждение та гипотеза, согласно которой, по Павлову, “каждый орган находился как бы под тройным нервным контролем: нервов функциональных, вызывающих или прерывающих его деятельность...; нервов сосудистых, регулирующих грубую доставку химического материала (и отвод отбросов)...; нервов трофических, определяющих **в интересах организма как целого** точный размер утилизации этого материала” [цит. Асратян, с. 103-104]. Открытие нервной трофики было, таким образом, теснейшим образом связано с холистическим пониманием организма как целостности и стало важнейшим аргументом в его пользу⁵⁷⁵. Совершенно исключительную роль эти открытия сыграли для разгадки тайны пищеварения: «Хотя науке давно было известно, что ветви блуждающих нервов проникают в толщу желудка, однако приемами опыта не удавалось бесспорно доказать отношение этого нерва к секреторной деятельности» - Павлов же доказал «существование секреторных нервов», а это позволило ему решить задачу, над которой безуспешно бился Гейденгайн – «создание изолированного маленького желудка с сохраненной иннервацией блуждающими нервами» [Асратян, с. 113-114]. Павловская теория пищеварения, ставшая теперь хрестоматийной, была изложена в монографии 1897 г., в течение пяти лет переведенной на английский, немецкий и французский языки и удостоенная в 1904 г. Нобелевской премии. Исследования Павлова дали также аргументы в пользу локализационистского понимания нервной системы, однако не в

статическом, а в динамическом ключе «в проекционных ядрах или фокусах» [там же, с. 238], что связывает рефлекторную концепцию с учением о доминанте А.А.Ухтомского.

Эти физиологические открытия стали прелюдией к новой эпохе в биологии. Подведением же итогов ушедшего века и испытанием на прочность его достижений стала драматическая история борьбы с эпидемией легочной чумы со стопроцентной смертностью в Маньчжурии в 1910-11 гг. Начавшись с заболевания 12.10.1910 г. охотников на тарбаганов – грызунов, подобных тушканчику – эпидемия уже вскоре приобрела такие размеры, что, например, Фудзялянь был назван “долиной смерти” [Мартиновский, Молляре, 1971, с. 29, 64]. Именно тут раскрылся талант великого украинского эпидемиолога Д.К.Заболотного (1866-1929), открывшего пути распространения чумы. Биология показала себя великой практической силой, в канун нового века определившей по крайней мере два больших направления – медико-физиологическое и селекционно-эмбриологическое, восходившие к романтической морфологии и к ее критике. Учение об иммунитете и зародившаяся в последней трети уходящего века микробиология показывали условность разграничения этих направлений и становились полем их синтеза в дальнейшем. Концепция метаболизма (а в дальнейшем и гомеостаза) предполагала постоянное изменение признаков не протяжении существования как особи, так и целого рода, устойчивыми же оказывались параметры самого процесса, его направленность. Попытки редукции, сведения определявших эту устойчивость факторов то ли к клетке, то ли к отдельным ее компонентам были лишь выражением позитивистского нигилизма – отказа от трудностей анализа целостного процесса, за преодоление которых бралась физиология. Агротехническая практика выведения сортов и пород, т.е. совершенствования наличных таксономических признаков согласно практическим задачам в отвлечении от проблем видообразования, с одной стороны, и медицинская практика диагностики и терапии патогенных процессов, определяемых на основании нормы целостного метаболизма, с другой – таков диапазон путей практического применения биологических знаний, открывшихся в романтическую эпоху.

§3. *Вещество как микрокосмос: химическая революция.* Если биология и геология определили принципиально новую картину мира, целостную и открытую космическим просторам во времени и в пространстве, то объяснительную основу тут образовала химия, которая, в свою очередь, развивалась благодаря достижениям физики – прежде всего оптики (спектрографическим и хроматографическим методам) и электротехники (в частности, электролиза). Химия осмысливалась не просто как особая отрасль знания, а как проявление мироощущения эпохи, насыщая своими образами самые различные сферы мышления, так что Одоевский [с. 15], к примеру, утверждал: «Кислота и щелочь суть силовые действие и воздействие в истории». Одна из причин распространения химического стиля мышления коренилась в теснейшей связи с производством. Со специализацией химии совпадали как нарождавшиеся отрасли индустрии (металлургия, сахароварение, текстильная, целлюлозная, консервная, силикатно-керамическая, фармацевтическая), так и традиционные промыслы (солеварение, сыроварение, мыловарение, виноделие).

Начало эпохи характеризуется тем, что «химия развивалась... под знаком химико-аналитических исследований» [Фигуровский, 1969, с. 397]. Результатом его был лавинообразный поток открытий⁵⁷⁶. В результате этих открытий

уже Генрих Розе (1795-1864) в «Руководстве по аналитической химии» (1829) излагает материал так, что «отдельные главы посвящены индивидуальным элементам, и в этих главах суммированы все известные реакции этих элементов. Такой принцип используется и в наше время» [Сабадвари, Робинсон, с. 114]. Одной из основных проблем аналитической химии была **проблема индивидуальности вещества** - определения простого и сложного вещества, чистого и примеси, элемента (например, металлы первоначально обнаруживались в виде окислов – так называемых земель – и лишь впоследствии выделялись в чистом виде), поскольку понятия чистого и простого вещества являлись абстракциями, которые подлежали проверке. Внимание к индивидуальности вещества актуализируется с развитием **аналитической химии**, которая и способствовала возрождению герметической традиции, в духе романтизма: так, само отличие соединения от смеси связано с достижениями ятрохимии, введшей понятия сцепления (*cohaesio*) и сродства (*affinitas*)⁵⁷⁷.

В школе Штала (XVIII в.) различались *corpus mixtum*, *corpus compositum*, *aggregatio* и вместо простых тел предполагалось, что существуют лишь смеси различной степени сложности, вплоть до агрегата – скопления однородных тел. П.Г.Бургаве (1732) определял соединение в отличие от смеси как однородное, не разлагаемое в состоянии покоя и снимающее свойства тел, его составляющих. Г.Венель (1723-1775) отмечал в качестве отличительной черты соединений **точку насыщения** – постоянное соотношение весовых частей компонентов, обеспечивающее их исчерпание и прекращение реакции. П.Макер (1718-1784), лектор Парижского ботанического сада, различал понятия состава (*composition*) и соединения (*combinaison*), «составляющие» и «собирающие» части (*parties constituantes et parties intègrantes ou aggregatives*), вводил понятие «первообразных молекул» (*molecules primitives intègrantes*), причем последние Р.-Ж.Гаюи (1743-1822) отождествлял с понятием ячейки кристалла (в отличие от *molecules elementaires*), а А.Ф.Фуркруа (1755-1809) различает *molecules constituantes* и *molecules intègrantes* (1801). Т.Бергман (1735-1784) использовал понятие минералогического вида как совокупности неорганических веществ, сходных по составу. **“Химическим формулам предшествовали минералогические”** [Шептунова, с. 67].

Отправным событием начала эпохи был спор К.Л.Бертолле (1748-1822) и Л.Ж.Пруста (1755-1826) о постоянстве состава, в результате которого возобладали механицистская догма приоритета дискретности, постепенно отступавшая и в конце эпохи окончательно опровергнутая Курнаковым, предложившим деление вещества на два класса – бертоллиды и дальтониды. Именно практические наблюдения приводили Бертолле к выводу о зависимости состава от условий протекания реакции (в частности, в исследованиях кристаллизации и равновесия солей в Египте в нитратных озерах во время наполеоновского похода в 1798 г.)⁵⁷⁸. Согласно Бертолле, «сцепление представляет собой эффект сродства, который осуществляют молекулы одна с другой и удерживает их на определенном расстоянии при равновесии этой силы, которая ему противостоит». Реальность дискретной структуры вещества им при этом не отрицалась, как свидетельствует его аргументация: «Свойства тел... испытывать уменьшение объема при понижении температуры доказывает, что непосредственного контакта между их частями не имеется» [цит. Шептунова, с. 37-38]. Допускалось, что «атомы могут образовывать между собой химические связи с непостоянной энергией» и что такой процесс непрерывен

[там же, с. 41]. Одним из предметов разногласий с Прустом был состав пириита – сульфида железа, в котором был необъяснимый с позиций учения о постоянства состава излишек серы, откуда возник спор о “примесях”⁵⁷⁹. В концепции Пруста предполагалось, что именно постоянство состава отличает соединение от смеси. В противовес Лавуазье... Бертолле выдвинул понятие “промежуточных окислов” (oxidation intermediaire)⁵⁸⁰. В противоположность этому Пруст утверждал, что “имеется баланс, подчиняющийся своим декретам” [цит. Шептунова, с. 53].

Великий спор о постоянстве состава знаменовал собой пролог химической революции, начало которой положило установление количественных законов химии или законов **стехиометрии** (буквально «измерение стихий»), доказавших реальность микромира. Первый шаг совершил введший понятие стехиометрии И.В.Рихтер (1762-1807), сформулировав закон эквивалентов (1793): «Это открытие позволяло, приняв за единицу соединительный вес какого-либо элемента, определить целочисленные отношения между составными частями соединения» [В.Кузнецов, 1967, с. 21]. Вместе с законом постоянства состава Пруста (1806) это дало импульс и к формулировке закона кратных отношений (1808) Дж.Дальтоном (1766-1844), ставшего отправной точкой в развитии атомно-молекулярного учения: “Система пропорциональных чисел Рихтера представляла собой загадку до тех пор, пока на нее не был пролит свет новой атомистической гипотезы Дальтона”, поскольку “отправляясь от представлений о **химическом родстве как проявлении сил всемирного тяготения**, Дальтон показал, что при химическом взаимодействии происходит прочное сцепление... тогда как при механическом смешении имеет место очень слабое притяжение, которому противостоит отталкивание, приписываемое действию тепла. Следовательно, решительный шаг Дальтона состоял в разделении сил всемирного тяготения... на эти две независимые категории” [там же, с.17, 27]. Основания для такого разделения предоставила, в частности, предложенная Г.Дэви (1807) электрохимическая интерпретация этих сил сцепления. Центральным пунктом явилось тут **противопоставление механической смеси и химического соединения**. Показательно и то, что Дальтон фактически завершил традицию пневматической химии, поскольку формулировка закона кратных отношений была тесно связана с его же законом независимости парциальных давлений компонентов смеси и раствора газов: выясняя “зависимость между удельным весом атомов, то есть плотностью газов по водороду, и относительным весом атомов”, он и приходит к выводу, что соединения “образуются по закону наибольшей простоты” [там же, с. 19].

Но как раз в сфере **пневматической химии** идеям Дальтона был противопоставлен закон объемных отношений для газов (1809) Ж.Л.Гей-Люссака (1778-1850)⁵⁸¹. Противоречие, в частности, состояло в том, что “придерживаясь гипотезы Дальтона, утверждающей, что элементарным носителем свойств простых веществ является не сложный, а простой атом, исследователь ожидал, что в результате реакции, например, между одним объемом водорода и одним объемом кислорода, получится **один** объем воды... Гей-Люссак показал, что... образуется **два** объема воды в парообразном состоянии” [Кузнецов, 1967, с. 29]. Особенно отчетливо эти противоречия проявились в толковании атомного веса, “о котором, по мнению Дальтона, можно иметь представление только в относительном смысле, так как определить абсолютный вес атомов невозможно”, так что “Дэви... численные данные Дальтона рассматривал не как атомные веса, а как пропорциональные числа”

[Джуа, с. 168, 175]. Как и Пруст, Дальтон выдвигал искусственные ограничения, приводившие к такому толкованию: “Метод определения относительных атомных весов по Дальтону мог быть плодотворен лишь при условии, что элементы соединяются только в одном определенном отношении” [там же, с. 170]. Но как раз этот тезис вызвал справедливые возражения современников⁵⁸². Для разрешения этих противоречий А.Авогадро (1776-1856) и выдвинул знаменитую гипотезу (1811)⁵⁸³. Авогадро показал, что, согласно идеям Дальтона, “если к одной молекуле тела присоединяется две и более молекул другого тела, то число сложных молекул должно остаться равным числу молекул первого тела” [Джуа, с. 183], а как раз этот вывод и опровергался данными Гей-Люссака! Парадоксальность гипотезы Авогадро, препятствовавшая принятию ее современниками, состояла в том, что он перестал считать атомы Дальтона атомами, то есть неделимыми, и “ввел представление о делимости составных молекул” [там же, с. 183]. По его мнению, «молекулы, входящие в состав какого-либо простого газа, то есть молекулы, находящиеся на таком расстоянии, что между ними нет взаимодействия, состоят **не из одной-единственной элементарной молекулы**, а из некоторого их числа, объединенных в одну молекулу силой притяжения; когда же к последнего рода молекулам должны присоединиться молекулы другого вещества..., составная молекула делится на числа, представляющие **половину, четверть и т.д. числа молекул второго вещества в целой молекуле...**, так что число составных молекул соединение становится вдвое, вчетверо и т.д. больше числа их, если бы этого деления не происходило» [цит. там же, с. 183]. Особенно существенным было то, что Авогадро обратился к пространственной, **стереохимической аргументации** для обоснования своей гипотезы о делимости молекулы: “Если молекулы остаются на таком расстоянии, на котором их взаимное притяжение в случае любого газа не может проявляться, нельзя считать, что между молекулами одного газа существует притяжение иное, чем между молекулами другого; но согласно гипотезе Дальтона, очевидно, что при соединении двух различных молекул получается действительно одна молекула, и что **если бы каждая сложная молекула не делилась бы на две молекулы одинаковой природы, то происходило бы сжатие**, по величине равное объему одного из газов” [цит. Джуа, с. 183]. Последний вывод оказался слишком обобщенным, поскольку сам же Гей-Люссак показал случаи, когда “возможно образование газообразных соединений (например, синерода), в которых объем соединения не удваивался... Эти примеры опровергали правило Авогадро о том, что объем газообразного соединения всегда равен удвоенному объему наименьшего объема составляющих” [Фаерштейн, 1961, с. 51].

С утверждавшимся атомно-молекулярным учением связывалась альтернатива “постоянство состава – неопределенность состава”. Авогадро свидетельствует как раз в пользу последнего⁵⁸⁴. Основываясь на работах А.Я.Купфера (1798-1865) о зависимости свойств сплавов от состава (1829), Авогадро подчеркивал, что “неизвестно, каким способом **углерод** соединяется в малых количествах с **железом**, изменяя его свойства так, что оно повышает прочность при закалке” и приходил к выводу: “Нельзя, видимо, согласиться, что здесь имеет место механическая примесь, например, углерода в стали” [цит. там же, с. 114]. Согласование гипотезы Авогадро о делимости молекул с атомистикой предполагало существование предела такого деления, однако прошло полвека до того, как по докладу С.Каннищаро (1826-1910) на съезде химиков в Карлсруэ в сентябре 1860 г. она была признана. Аргумент-

тация для нее черпалась из определения атомных весов, и львиную долю трудоемкой работы по их определению выполнил Й.Я.Берцелиус (1799-1848). Его диалог с Авогадро демонстрирует трудности, возникавшие при поисках путей обоснования гипотезы последнего.

Прежде всего обнаружилось противоречие между данными об атомных весах, определяемых по весовым и по объемным данным (согласно принципу Гей-Люссака). Берцелиус уже в 1814 г. отметил это противоречие, ориентируясь, в противоположность Дальтону, на объемные данные: «Химические знаки выражают всегда один объем вещества. Когда необходимо показать несколько объемов, это делается путем сложения объемов» [цит. Фаерштейн, с. 129]. Еще категоричнее он высказывается за **приоритет объемного критерия** в своей таблице атомных весов 1818 г. (французский перевод 1819, немецкий 1820): “До тех пор, пока мы не будем в состоянии определить вес каждого тела при температуре, при которой оно становится **летучим, газообразным**, по сравнению с **объемом**, например, **кислорода**, до тех пор у нас будет отсутствовать прямой способ для суждения об этом” [цит. там же, с. 132]. На необходимость устранения объемно-весового противоречия Берцелиус указывает в статье «Опыт теории химических пропорций» (1820): «Явления химических пропорций, по-видимому, доказывают, что любой простой газ в одном и том же объеме при одной и той же температуре и давлении содержит одинаковое число атомов; потому что в противном случае корпускулярная теория и теория объемов не смогут согласовываться». Более того, он разграничивает (как и Авогадро) понятия сложного и элементарного атомов и связывает это с изменением объема при реакции, вводя представления о пространственном строении молекул: «Отталкивающая сила зависит от **геометрической формы сложного атома**, так что сжатие объема газа должно возрастать по мере того, как большая часть **поверхностей элементарных атомов** будет заключаться внутри сложного атома». Отсюда следует вывод, подводящий к принципу кратных отношений: «Трудно понять, почему сжатие газообразных веществ в результате их соединения является всегда простой дробью их первоначального объема» [цит. Фаерштейн, с. 54]. Авогадро (1821) отмечал в своем отклике пункт расхождения с Берцелиусом: “Так как полученный объем вообще в два раза больше (чем объем наименьшего составляющего), то отсюда следует, что число сложных молекул является двойным..., то есть что каждая сложная молекула делится на две другие... Очевидно, говорил Берцелиус, в газе, образованном путем соединения в равных объемах, то есть где не имеет места сжатие, число сложных атомов равно половине числа простых атомов в том же объеме перед соединением... Берцелиус делает отсюда вывод, что в этом случае расстояние между молекулами становится больше.. Моя **гипотеза о делимости молекул** вносит во все это наибольшую простоту” [цит. Фаерштейн, с. 59]. Комментируя это расхождение, С.Канниццаро заметил, что «Берцелиус, будучи не в силах допустить, что два вещества, давая только одно соединение (из одной молекулы одного вещества и одной другого), образуют две молекулы одинаковой природы, вместо того, чтобы объединиться в одну-единственную молекулу... пришел к... совершенно противоположной гипотезе, что одинаковые объемы простых тел в газообразном состоянии содержать одинаковое число атомов, которые целиком входят в соединения» [цит. Джуа, с. 193].

Отсюда следовала и **ошибка определения атомных весов, завышенных вдвое**, которая стала обнаруживаться особенно ясно после того, как был открыт закон удельной теплоемкости Дюлонга и Пти (1819) и стало возмож-

ным определять атомные веса термодинамическим способом. Источником ошибки была приверженность Берцелиуса “кислородному фетишизму” Лавуазье, следуя которому он неверно определял состав окислов (по которым и определялся атомный вес входящих в них элементов), “предполагая, что окисляемый элемент входит всегда одним атомом” [Фаерштейн, с. 133]. Эту ошибку он попытался устранить при составлении новой таблицы атомных весов (1826), используя новое понятие об окислительном ряде (закиси, окислы, перекиси)⁵⁸⁵ и исходя из только что открытого Э.Митчерлихом (1794-1863) принципа изоморфизма⁵⁸⁶. Примечательно, что именно в этой откорректированной версии атомных весов уже использовалась правильная формула воды H_2O . Здесь впервые была последовательно применена буквенная система обозначений элементов, использованы точки и штрихи (которые затем перешли для обозначения ионов в минералогии). Первые химические уравнения в современном виде (1823) появились у Й.Деберейнера (1780-1849).

Идею Берцелиуса об установлении атомного веса в летучем состоянии попытался реализовать изобретатель методов измерения паров Ж.Б.Дюма (1800-1884), который отмечал необходимость допустить (1826), что “молекулы находятся друг от друга на одинаковых расстояниях, иными словами, в одинаковом числе”, приходя “к представлению о молекулах простых газов как о частицах, способных к дальнейшему делению, которое происходит в момент соединения” [цит. Джуа, с. 187]. Однако, с одной стороны, “Дюма (как это сделал и Авогадро) предлагал... уменьшить вдвое относительную единицу атомных весов”, открывая таким образом возможность их корректировки; с другой же – он “допускал делимость молекул не только на полумолекулы, а различным образом” и в то же время “признавал образование соединений из целых неделимых молекул”, и наконец, “он считал, как и Берцелиус, что плотность простых газов дает возможность определять их атомный, а не молекулярный вес” [Фаерштейн, с. 79, 81, 85]⁵⁸⁷. М.А.Годэн (1804-1880) прямо разграничивал молекулу и атом и обосновывал тезис двухатомности газов (1833): “Молекула есть изолированная группа атомов... Во всех газообразных телах при одном и том же давлении и температуре молекулы находятся примерно на одном и том же расстоянии... Известно, что один объем хлора, соединенный с одним объемом водорода, дает два объема газа HCl; ... если частицы хлора и водорода суть атомы, они могут соединиться лишь в отношении 1:1, но тогда число частиц газа в единице объема должно быть в два раза меньше, чем число частиц составляющих газов”; отсюда следует, что “гипотеза оправдывается, если допустить, что первичные частицы могут делиться надвое, а атомы не могут” [цит. Джуа, с. 188-189]. Берцелиус в своем отклике на эту статью отмечал, что гипотеза Авогадро остается аксиомой и потому “она не может быть опровергнута доказательствами”, признавая вместе с тем, что “идея о группах атомов также в газах простых тел имеет нечто заманчивое” [цит. Фаерштейн, с. 95]. Вскоре, однако, К.Ш.Ф.Жерар (1816-1856) обнаружил, исследуя реакции органической химии (1842), что “если изобразить их формулами и уравнениями, предложенными Берцелиусом..., то образуются количества, отвечающие удвоенным формулам” [цит. Джуа, с. 200].

Парадокс истории сказался в том, что основным препятствием на пути признания гипотезы Авогадро стало крупнейшее достижение естествознания: “Открытие в 1834 г. электрохимических законов Фарадея, опровергнувших идею Берцелиуса о зависимости силы химического сродства от величины заряда

атома, одновременно указало на то, что количества выделяющихся на электродах элементарных веществ пропорциональны их химическим эквивалентам. Этот факт привел Фарадея к отождествлению эквивалентов с атомными весами” [Фаерштейн, с. 147]. Согласно Г.И.Гессу (1812-1850), “слово атом выражает для нас только постоянное отношение между количествами, весами тел, соединяющихся действием химического средства” [цит. Шептунова, с. 70]. Это сказалось и в системе атомных весов (1843), предложенной У.Праутом (1786-1850) по отношению к водороду и реализованной Л.Гмелиным (1788-1853), который “априорно смешивал атомные и молекулярные веса с эквивалентами” [Фаерштейн, с. 150]. Разрешение противоречий принесла формулировка Канницаро: “Различные количества одного и того же элемента, содержащегося в различных молекулах, являются целыми кратными одного и того же количества, которое, выступая всегда нераздельно, должно именоваться атомом” [Джуа, с. 214]. Однако достижение такого решения стало возможным благодаря развитию стехиометрических понятий эквивалентов в понятие валентности, программу исследования которой обосновал Й.Я.Берцелиус (1811)⁵⁸⁸. **Теория валентности** формировалась прежде всего для объяснения поведения электролитов (щелочей, кислот, солей) на основе электрохимических представлений, сложившихся благодаря успешным опытам Г.Дэви (1812), предполагавшего, что “в атомах соединений есть два электрических заряда (химические силы средства) и что атомы электризуются при контакте” [Джуа, с. 205]. Я.Берцелиус (1818) воспользовался достижениями электрохимии для обоснования концепции Бертолле⁵⁸⁹. Дуалистическая концепция Берцелиуса строилась сообразно современным ему открытиям электролиза⁵⁹⁰. Однако в этой концепции Берцелиуса предполагалось, что “электрические заряды уже присутствуют в атомах до контакта, и поэтому можно провести различие между электроотрицательными и электроположительными элементами. Кислород – самый электроотрицательный элемент”. При электролизе “атомы восстанавливают полярность, которой они обладали до вступления в соединение” [Джуа, с. 205, 207]. Тем самым предполагалась изначально заданная электрoзaряженнoсть элементов – т.наз. дуалистическая концепция.

Если дуализм основывался на данных об **электролитах**, то совершенно иная картина складывалась в зарождавшейся **органической химии**. Уже К.В.Шееле (1742-1786), обрабатывая жир щелочью по традициям мыловаренного производства, получил «сладкое масло» - глицерин, а М.Ж.Шеврель (1786-1889) опроверг представления о жире как о кислоте, разложив его на глицерин и жирные кислоты (1818-1823) и продемонстрировав тем самым выход **за пределы электролитического дуализма**⁵⁹¹. Центральную роль сыграло развитие понятия **радикала** или основания, введенного Л.Б.Гитон де Морво (1737-1816) и определявшегося как «часть сложного вещества, соединенная с кислородом» [Кузнецов, 1967, с. 33], реальность которого продемонстрировал Гей-Люссак (1815), показавший, что группа циана в синильной кислоте способна соединяться с хлором, замещающим водород [Гьельт, с. 69]. Берцелиус непосредственно вслед за этими открытиями (1817) отметил, что «различие между органическим и неорганическим телами состоит том, что в неорганической природе все окисленные тела имеют простой радикал, тогда как все органические вещества состоят из окислов сложных радикалов» [цит. Быков, 1960, с. 10].

Первым шагом в исследовании радикалов была дискуссия о так называемой **этериновой теории алкоголя** (этилового спирта), импульсом к которой

послужило открытие Гей-Люссака (1815), обнаружившего, “что плотность паров спирта равна сумме плотностей равных объемов маслородного газа (т.е. этилена – И.Ю.-Р.) и воды, а эфира – сумме плотностей одного объема воды и двух объемов маслородного газа” [Гьельт, с. 51]. Тогда же Робике и Колин (1816) показали, что хлористый этил есть соединение соляной кислоты с “маслородным газом”, а Ж.Б.Дюма и Р.Буллей (1806-1835) предположили (1828), что этот газ (названный, по предложению Берцелиуса, этерином) “является общей составной частью спирта, эфира и сложных эфиров”, сформулировав **этериновую теорию**: “1) (дву)углеродистый водород играет роль основания... подобно аммиаку... 2)алкоголь и эфир представляют собой гидраты его, 3)сложные эфиры представляют собой соли” [Гьельт, с. 51]. Берцелиус, однако, показал, что сравнение с аммиаком неверно, поскольку гидраты этилена не имеют щелочных свойств. Либих, используя такую аргументацию и предложенный Р.Кэном (1810-1890) гипотетический этериум – вещество, “образующееся из маслородного газа и водорода таким же образом, как аммоний из аммиака и водорода” [Гьельт, с.56], выдвинул альтернативную идею – считать эфир окислом этила (как он назвал “этериум”) (1834). Дискуссия вновь, после опытов Шевреля, показала проблематичность распространения на органику электролитических представлений, что и было признано Дюма (1837).

Следующим важным шагом в разработке теории радикалов явилась дискуссия о бензоиле и его производных, полученных (1832) из горькоминдального масла (бензальдегида) Ю.Либихом (1803-1873) и Ф.Велером (1800-1882)⁵⁹². По мнению Берцелиуса, здесь демонстрировалось, что “вещество, составленное из углерода, водорода и кислорода, соединяется с другими телами... по типу простых тел. Радикал бензойной кислоты является первым достоверным примером третичного тела, обладающего свойствами простого” [цит. Гьельт, с. 53]. Это вызвало возражения Митчерлиха (1833), показавшего, что “бензойная кислота, при ее нагревании известью, распадается на углекислоту и углеводород, идентичный с “дикарбидом водорода””, полученным Фарадеем (1825): Митчерлих предложил назвать это соединение, рассматриваемое как радикал, бензином, а по совету Либиха изменил его на **бензол**. Этот спор обнаружил проблематичность критериев выбора радикала, определения его неизменяемости в составе сложного соединения, вызвав скептическую оценку Берцелиуса⁵⁹³. Аргументация для такой оценки концепции радикала мотивировалась Берцелиусом соображениями целостности: “До тех пор, пока простые атомы остаются взаимно связанными в сложных, очевидно, **отсутствуют те тела**, из соединения которых они образовались или на которые они могут быть разложены” [цит. Гьельт, с. 59]⁵⁹⁴. Подытоживая такие споры, Либих дал определение (1838): «Мы называем циан радикалом потому, что он: 1) является неизменяющейся составной частью в целом ряде соединений, ибо 2) в этих соединениях он может быть заменен простым телом и 3) в своих соединениях с простым телом можно заменить эквивалентным количеством другого простого тела» [цит. Гьельт, с. 65, с. 187].

Еще одна дискуссия была вызвана исследованием **галогенопроизводных органики**, в частности – только что открытых хлороформа и хлораля⁵⁹⁵. Дюма, установив, что “замещение галогеном (хлором) совершается объем на объем”, сформулировал концепцию так называемой **металенни (замещения)**: “Если у водородосодержащего вещества отнять водород действием хлора, брома, иода, кислорода, то на место каждого атома водорода оно при-

нимает один атом хлора, брома, иода или половину атома кислорода”, при этом “если водородосодержащее вещество заключает воду, то вода теряет свой водород без замещения”. О.Лоран (1808-1853), развивая эту концепцию, добавил к числу замещающих также нитрогруппу азотной кислоты, уточнив, что “каждый отнятый атом водорода замещается эквивалентом хлора” и что “образуется... кислота или вода” [Гельерт, с. 70-71]. Критическим экспериментом стало открытие хлоруксусной кислоты (1839)⁵⁹⁶. Обнаружилось также разложение на хлороформ и углекислоту при избытке щелочи, аналогичное расщеплению хлораля на хлороформ и муравьиную кислоту. Отсюда следовал вывод: “В органических телах существуют определенные типы, в которых водород может быть замещен хлором без существенного изменения их характера” [цит. Гельерт, с. 76]. Так теория металепсии (замещения) привела к теории “**типов**”, согласно которой, по характеристике Лорана, “все органические соединения производятся из основного радикала, который чаще всего не существует в этих соединениях, но который представлен в них производным радикалом, содержащим столько же эквивалентов, сколько и он” [цит. Фаерштейн, с. 191] (основные радикалы назывались также **ядрами**). Вывод Дюма был направлен против дуализма и привел к заключению о существенности стереохимической структуры⁵⁹⁷. Тип Дюма характеризуется реакцией замещения на основе сродства как “способности элементов к насыщению” [Джуа, с. 229]⁵⁹⁸.

Перелом в спорах против дуализма наступил с возникновением представлений о так называемой **многоосновности** кислот. Господствовавшие прежде взгляды Лавуазье, по образцу разложения воды считавшего наличие кислорода обязательным признаком кислотности, отождествляя водород со щелочным началом, опровергались, во-первых, обнаружением бескислородных кислот и открытием элементарности галогенов, в частности, хлора взамен гипотетического элемента «мурия», осуществленного применением электролиза Г.Дэви, а во-вторых, наличием кислорода в щелочах. Устойчивость этих взглядов, однако, сказывалась в истолковании нейтральных солей как соединений кислого и основного окислов в отношении 1:1, что оказалось под вопросом после открытия различных, в том числе кислых, солей фосфорной кислоты (Кларк, 1828) и ее нескольких разновидностей (Штроемeyer, 1830). Это дало основания Грэхему (1832) предложить «гидратную» гипотезу кислот как соединений окислов (**ангидридов**) с водой в различных пропорциях, способных (так же в различных пропорциях) соединяться и с основаниями (откуда и термин многоосновность). Принципиально новый взгляд обосновал Либих (1838), перейдя от гидратной к водородной теории⁵⁹⁹. Основным аргументом явилось исследование двойных солей, в частности, открытой еще в XVII в. сегнетовой соли, образованной одновременно калием и натрием с винной кислотой: “Лимонная кислота должна считаться трехосновной, винная- двухосновной не только потому, что они образуют нейтральные соли и две либо одну кислую соль..., но и потому, что дают смешанные соли, образующиеся из кислот с различными основаниями” [Гельерт, с. 89]. Так водородная теория Дэви получила окончательный перевес над кислородной теорией Лавуазье.

Ш.Жерар (1816-1856) на основании подобных доводов преобразовал прежнюю теорию радикалов в теорию так называемых **остатков**: это - “группы атомов, не действительно существующие в соединении, а лишь переходящие из одного соединения в другое во время реакции замещения” [Быков, 1960, с. 20]. Соответственно меняется взгляд на реакции: “Имеет

место замена водорода сложным веществом; однако при этом происходит не прямое замещение... Сочетание кислот с другим веществом заключается не в присоединении... Получающиеся соединения образуются благодаря выделению воды... Остатки этих двух распадающихся тел соединяются друг с другом” [Гьельт, с. 92]. Продукты подобного соединения получили название **“парных веществ”**⁶⁰⁰. Г.Кольбе (1818-1884), исследуя электрохимические реакции обратного замещения хлора водородом (1845), заключил, что “разные, по-видимому, изоморфные соединения могут замещать друг друга как пары одной и той же кислоты без существенного уменьшения кислотных свойств парного типа” [Гьельт, с. 85]. Впоследствии же исследования Э.Франкланда (1825-1899) показали, что в случае принятия гипотезы парных соединений “соединительная способность металлов, связанных с радикалами, относительно кислорода остается неизменной”, откуда следовало, что “парные соединения суть производные неорганических тел... замещением эквивалентов кислорода на радикалы углеводородов” [Джуа, с. 256]. Как отметил А.М.Бутлеров (1828-1886), “стремление к сохранению дуализма породило новое понятие: предположено было, что известные вещества..., преимущественно вещества неорганические, могут соединяться с различными органическими телами... Органические вещества... получили название парных веществ” [цит. Джуа, с. 251]. Следствие учения об остатках - “вода не предсуществует в органических соединениях, а образуется в результате реакции” [Фигуровский, 1979, с. 220] – и наблюдения о том, что “во всех формулах число атомов углерода должно делиться на 4 или на 2, кислород также должен быть определен четным числом” [цит. Фаерштейн, с. 225], приводили к выводу: “Органические формулы удвоены по сравнению с неорганическими” [там же, с. 231]. Лоран (1845) в письме Жерару приходит к заключению о двухатомности газов: “Водород, хлор, азот, металлы имеют двойные формулы. Если отнимают половину одной из этих молекул, надо ее заменить” [цит. Фаерштейн, с. 240]⁶⁰¹. Однако при этом формулы металлических окислов не пересматривались, что усложняло путаницу с атомными весами.

Более продуктивным результатом этих дискуссий была так называемая **унитарная теория** химической связи Жерара, согласно которой “при химическом соединении частицы обмениваются своими атомами” [цит. Шептунова, с. 73]. Во “Введении в изучение химии по унитарному методу” (1848) Жерара впервые последовательно **разграничивались понятия атома и молекулы**⁶⁰². В унитарной теории сложилось новое понимание типов на основе различия “металлепических” и “металлических” видов реакций: “Замещение галогеном приводит к сохранению химического типа, в то время как замещение кислородом, серой и т.д. приводит к изменению типа” [Фаерштейн, с. 230]. Сообразно теории многоосновности предлагалось определение соли как вещества, которое “заключает определенное число эквивалентов водорода или металла, которые могут быть замещены непосредственно или путем двойного разложения таким же числом эквивалентов другого металла или водорода” [цит. Фаерштейн, с. 230]. В соответствии с новым определением Жерара (1853), “тип есть единица сравнения для всех тел... которые способны к сходным обменам” [цит. Быков, 1960, с. 22]. Выделялись 4 типа органических веществ, построенных на основе водорода, воды, аммиака и соляной кислоты⁶⁰³.

Однако, вопреки этим гипотетическим четырем типам, идея об углеводородах как основе органики, предложенная уже Лораном (1836), получает подтверждение у Ф.А.Кекуле (1829-1896), который вводит тип метана как

основы углеводородов (1857). Г.Кольбе (1818-1884) выдвинул как альтернативу четырем типам Жерара первичность углекислоты, сводя органику “к простому общему радикалу из неорганических соединений” [цит. Гельст, с. 138]. Эта концепция была подтверждена тем, что Кольбе предсказал (1859) полученные вскоре вторичные и третичные спирты. А.С.Купер (1831-1892), введший черточки для обозначения химической связи (1858), возражая против теории типов, возвращается к представлениям об “избирательном родстве” химических элементов⁶⁰⁴. Решающие аргументы против теории типов появились, когда Франкланд открыл металлоорганические соединения (1852) и выдвинул понятие “емкости насыщения” (1856), фактически тождественного понятию **валентности**⁶⁰⁵. Импульс к преобразованию теории типов дали исследования Жерара по кислотным ангидридам (1852), приведенные, в частности, к определению: “Двухосновные кислоты являются двумя молекулами воды, в которых половина водородов замещена сложной группой” [цит. Фаерштейн, с. 265]. Разрабатывая новые принципы химической связи, Франкланд предполагает (1862) “наличие у каждого элемента определенного количества единиц химического родства” [Шептунова, с. 74]. Кекуле формулирует принципы “атомности” (1858), согласно которым “химическое соединение должно представлять собой молекулу, состоящую из прилегающих друг к другу атомов при... взаимном насыщении единиц родства” [Шептунова, с. 75]⁶⁰⁶. Возражая против “остатков” как слишком широкого понятия, он возвращается к понятию радикала⁶⁰⁷. Вместе с тем, валентность (родство) элементов считалась Франкландом и Кекуле постоянной, неизменной и заданной, что противоречило многочисленным проявлениям поливалентности (например, у железа, фосфора) и **амфотерности**, двойственности элемента, ввиду чего “пришлось ввести искусственное различие между атомными соединениями..., в которых атомы удерживаются в результате взаимного обмена их родства... и молекулярными соединениями, где нет настоящих атомных связей” [Джуа, с. 261]. Само понятие **валентности** ввел в 1868 г. К.Г.Вихельхауз (1842-1927).

Окончательный синтез был достигнут в периодическом законе Д.И.Менделеева (1834-1907), показавшем связь атомного веса и валентности (1869)⁶⁰⁸. Это учение было тесно связано и с разработанными А.М.Бутлеровым (1828-1886) и В.В.Марковниковым (1838-1904) стереохимическими представлениями, согласно которым «в молекуле существует **взаимодействие непосредственно не связанных атомов, которые как бы накладываются** на химические связи, усиливая или ослабляя их», так что «молекула химического соединения рассматривается не как жесткая статичная модель попарно взаимодействующих атомов, а как единая система взаимного влияния атомов» [Шептунова, с. 77]. Особенно показательно, что подобные закономерности вскрылись как раз при исследовании бензольного ядра, открытием которого прославился Кекуле: “Уже в 1880-х годах было показано, что две соседние двойные связи обладают удивительным свойством присоединять водород или галоген не к какой-либо из этих двух связей, а в положении 1,4” [Быков, 1963, с. 19]⁶⁰⁹. Эти и подобные наблюдения первоначально были истолкованы А.Байером (1835-1917) как “отклонение угла между направлениями, в которых атомы притягиваются друг к другу” (1885), а позже в альтернативном духе А.Е.Фаворским (1860-1945), отметившим (1891-96) “широкую вариацию натяжения, т.е. ослабления связей” [Кузнецов, 1967, с. 118, 123]. Таким образом, для **объяснения валентности приходилось прибегать к представлениям пространственного, стереохи-**

мического порядка. И.Тиле (1865-1918) предположил (1899), что при двойной связи «валентности между атомами углерода не насыщают друг друга полностью, но каждый из двух атомов сохраняет свободной часть сродства, парциальную валентность» [Джуа, с. 313]. Эти идеи развивались в представлениях о «химической пластичности» углерода – неравном распределении его валентностей (А.Майкел, 1886, 1908), тогда как Л.Анри (1834-1913) на основании данных о его галогенопроизводных приходил к выводу о равноценности валентностей (1888). В теории парциальных валентностей (Тиле, 1899) предполагается, что “каждый атом, участвующий в двойной связи, не полностью расходует свое сродство, у него остается как бы остаточное сродство” [Быков, 1963, с. 20]. Еще ранее “остаточному сродству” давалась электрохимическая интерпретация в электростатическом духе (Армстронг, 1886, 1888), согласно которой “если атом... пронизывается зарядом, во время соединения последний не сдвигается до конца” [Быков, 1963, с.12]. В то же время уже ионные теории электрохимии возвращали к идеям Берцелиуса⁶¹⁰.

В 1902 г. один из творцов электронной теории И.Штарк (1874-1957) выдвинул так называемую **поляризационную гипотезу валентности**, где утверждалось, что “поверхность химического атома обладает строением электронных полюсов”, определяя “растяжение” (Ausdehnung) валентного поля, причем впоследствии “Штарк ознакомился с учебниками Берцелиуса, изданными в 1842 г., и был поражен сходством основных идей поляризационных и валентно-электронных гипотез” [Быков, 1963, с. 69-70]. Он так же, как Берцелиус, предположил изначальную заряженность атомов, считая ее положительной, когда расстояния периферийных электронов до ядра не меньше диаметра объема атома⁶¹¹. Возвращение к идеям Берцелиуса в обновленном виде с необходимой корректировкой обосновывается электронным строением металлов⁶¹². С учетом электрохимических представлений Д.И.Менделеев (1895) и затем (1898) Р.Абегг (1869-1910) формулируют правило: сумма валентностей по водороду и по кислороду должна составлять восемь. “Так впервые была дана интерпретация понятия об электроотрицательности атомов... Валентность по водороду есть не что иное, как отрицательная валентность Абегга, а валентность по кислороду – положительная валентность” [там же, с. 14-15]⁶¹³. В эти же годы эмигрировавший из России в США Моисей Гомберг (1860-1941) открывает трифенилметил: “Открытие М.Гомберга было рождением химии свободных радикалов” [Реутов, с. 232]. Выяснилось, как отмечал сам исследователь, что “существование трифенилметила требует, естественно, признания трехвалентности углерода” [цит. Гьельт, с. 252]. Вскоре А.Байер (1835-1917) и К.Винклер (1838-1904) показали (1901), что “кислород во всех классах кислородосодержащих соединений обнаруживает основные свойства” и что “атом кислорода ... действует как четырехвалентный” [Гьельт, с.253]. Так ставились под сомнение самые основополагающие принципы классической теории валентности, создавая новую проблемную ситуацию. А.Вернер (1866-1919) и Л.А.Чугаев (1873-1922) разработывают представление о **координационной связи** и о **комплексных соединениях**, где различаются первичная и вторичная валентность. В теории комплексных соединений Вернера (1891) атом мыслится как поверхность с неравномерным распределением электропотенциала, которым и объясняется валентность. Дж.Оддо (1865-1954) и М.А.Ильинский (1856-1941) выдвигают представление о «мезогидрии» - делении валентности атомов водорода, находящимся в равновесии, между соседними атомами. **Само понятие комплекса уже выводит за пределы атомно-молекулярной двухуровневости, привлекая**

понятия кристаллографии. Так теория валентности, рожденная стехиометрией и пневмохимией в процессе формирования атомно-молекулярных представлений, оказывается аргументом против этих представлений. Наряду с атомами и молекулами появляются радикалы и комплексы, вводящие в химию стереографические и кристаллографические образы.

Особое отношение к проблеме химической индивидуальности и теории валентности имело учение о растворах и процессах **сольватации**, оказавшееся связующим звеном со структурной теорией и кристаллографией: химия имеет дело преимущественно с жидкостями, в частности, с растворами, именно потому, что в жидкости происходит постоянное обновление поверхностного слоя веществ, через который, собственно, и осуществляется реагирование, чем и обосновывается традиционный принцип *soligo non reagent nisi soluta*⁶⁴. После достижений «пневматической» химии, приведших к вытеснению теорий теплорода и флогистона и открытию целого ряда газов, центр внимания от газов вновь смещается к жидкой фазе - к растворам и особенно к расплавам, получаемым, в частности, благодаря применению так называемой паяльной лампы (Бергман, 1779), с помощью которой удалось открыть 15 элементов, и «пневматической ванной со ртутью, используемой в качестве жидкого затвора» [Штрубе, 2, с. 129]. Непосредственным стимулом к изучению растворов было исследование минеральных вод, отвечавшее первичным задачам аналитической химии и минералогии⁶⁵. Так были изучены, в частности, особенности растворимости газов и их парциального давления (закон Дальтона), для чего использовался пьезометр Перкине (1820-26 гг.). С практикой исследования минеральных вод было связано развитие основного стехиометрического метода изучения вещества – **титрования**⁶⁶.

Именно в растворах Бертолле видел наглядное подтверждение своего тезиса о переменности состава⁶⁷. Точка зрения на раствор как на соединение особого рода оказалась наиболее продуктивной. Г.Копп (1817-1892) рассматривает «... раствор как менее прочное, слабое химическое соединение» (1864) [цит. Шептунова, с. 161], тогда же Гульдберг и Вааге, формулируя свой закон (1867), утверждали: «Разница между собственно химическими соединениями (соединения окристаллизованные и составленные по определенным соотношениям) и соединениями между двумя телами... в определенных пределах исчезает... Постепенно открываются новые соединения, которые можно рассматривать как **промежуточные**» [цит. там же, с. 102]. Подобную точку зрения высказал М.Бертло (1827-1907): “Нормальный процесс растворения является **средним между простой физической смесью и действительным химическим соединением**” (1879) [цит. там же, с. 104]. Привлечению внимания к проблеме растворов способствовали открытия упомянутого исследователя фосфорной кислоты Г.Грэхема (1805-1869), который, изучая явления диализа – разделения растворенных веществ мембраной, пропускающей только один из компонентов раствора, предложил классифицировать вещества на кристаллоиды (способные к такому прохождению) и коллоиды, образующие суспензии и эмульсии. Так в теории растворов проявилась проблематика индивидуальности вещества – разграничения между смесями и соединениями.

Наиболее последовательно концепция раствора как особого соединения была разработана в **гидратной теории** Д.И.Менделеева, впервые сформулированной в его докторской диссертации “О соединении спирта с водой” (1865). Для доказательства таких соединений он использовал их механические свойства: “Если в растворе взаимодействие... приводит к образованию

гидратов, то существование последних можно обнаружить... при изучении происходящего сжатия” [Соловьев, 1959, с. 56]. В отличие М.Бертло, Д.И.Менделеев считал, что “... в растворах должно признать подвижное равновесие... Мой взгляд на растворы динамический, и я не согласен с господствующим механическим воззрением” [цит. там же, с. 71-72]. Раствор представлял как “диссоциационно-ассоциационный процесс” [там же, с. 61]. Именно в связи с гидратной концепцией растворов была создана Д.И.Менделеевым знаменитая **диаграмма “состав-свойство”**, сыгравшая решающую роль в дальнейшем развитии химии. В частности, “особые (сингулярные) точки, наблюдаемые на кривых “состав-свойство”... характеризуют образование в системе определенных соединений” [там же, с. 73]. Их исследование позволило Д.П.Коновалову (1856-1929) в последующем (1890) предложить концепцию **раствора как неполновалентного соединения**. Развитием подобного подхода, направленного от изучения особых механических точек сжатия к химическим свойствам, было также исследование осмотического давления⁶¹⁸. Именно в результате таких исследований Я.Г.Вант-Гофф (1852-1911) показал (1886), что «с помощью полупроницаемых перегородок все обратимые превращения, столь облегчившие применение термодинамики к газам, оказались применимы так же и к растворам» [Соловьев, 1959, с. 87]. **Пневматическая химия оказалась своего рода частным случаем химии растворов**, которая обрела смысл универсальной модели, подтвердив жизненность давней традиции. Такая универсальность подтвердилась и в концепции твердого раствора (Вант-Гофф, 1890), созданной для объяснения ряда аномалий⁶¹⁹. Оказалось, что “изоморфная смесь... представляет собой твердый раствор тела А в теле В так же, как жидкость, из которого они выкристаллизовываются.. Твердый раствор, подобно жидкому, должен подчиняться законам газов” [Шафрановский, 1980, с. 72].

Однако одновременно для объяснения особого поведения электролитов, не подчинявшихся законам Вант-Гоффа, была выдвинута как альтернатива гидратной теории гипотеза так называемой диссоциации (1887) С.Аррениуса (1859-1927), согласно которой раствор представлялся как смесь ионов, причем “коэффициент активности электролита указывает на фактически имеющееся в растворе число ионов, отнесенное к тому..., которое было бы, если электролит полностью расщеплен” [цит. Соловьев, 1959, с. 177]⁶²⁰. Концепция самопроизвольной ионизации и диссоциации электролитов в растворе оказалась весьма удобной, однако она же вызвала и ряд возражений. Так, Е.В.Бирон (1874-1919), разрабатывая свою теорию идеального раствора, продемонстрировал согласованность опытных данных с гидратными представлениями⁶²¹. Оказалось также, что «к области неразбавленных растворов применимы главным образом химические воззрения на природу растворов» [там же, с. 377], а не ионизационная гипотеза. Далее, не согласовывалась также эта гипотеза с данными о неводных растворах: И.А.Каблуков (1857-1942), например, выявил тут аномалии электропроводности, которые «противоречили положению, установленному Кольраушем, Аррениусом, Оствальдом о том, что молекулярная электропроводность увеличивается с разведением раствора» [там же, с. 441]. В.Нернст (1864-1941) констатировал (1889): “Ионы... испытывают притяжение со стороны среды... Особая способность воды электролитически расщеплять растворенное вещество может быть сведена к тому, что растворимость... в воде очень велика” [цит. там же, с. 448]. А.Вернер, создатель концепции комплексных соединений (1893), считал, что “одним из главных условий распада ионов является предварительная гид-

ратация» [там же, с. 305]. Так сложились представления об ионной гидратации или сольватации, разработавшиеся в последующем, где раствор выступал в виде «непрерывного ряда гидратов» [там же, с. 321].

За пределами стехиометрических подходов, помимо теории сольватации, лежали **стереохимические идеи**, которые, собственно, определили исходный конфликт объемного и весового подходов стехиометрии, лежавший в основе дискуссий ее начального периода. Именно стереохимическая Бутлеровская «теория химического строения является первой после идей Бертолле концепцией, в которой содержатся принципы, позволившие ограничить привилегии дискретности», лежавшие в основе стехиометрии [Кузнецов, 1967, с. 42]. Стереохимические представления развивались на базе тех предпосылок, которые давно уже сложились в **кристаллографии** и теперь развивались прежде всего в **органической химии**. В просветительскую эпоху (у Боннэ, Бюффона) кристаллы классифицировались наряду с живыми организмами в ряду трех царств природы⁶²². С учетом этого опыта Бертолле выдвинул понятие конституции вещества: «Химическое взаимодействие вещества зависит не только от сроства... оно зависит еще от состояния... Это суть условия, которые, видоизменяя свойства элементарных частиц вещества, образуют то, что я называю его конституцией» [цит. Шептунова, с. 40]. Его современник и соотечественник Р.Ж.Гаюи (1743-1822) обнаружил, что «форма «примитивного ядра» резко отличалась от исходной формы призматического кристалла» и предложил структурную модель как «подобие ступенчатых лестниц», где, «поднимаясь от одной ступеньки к другой, мы констатируем закономерное убывание частиц, входящих в состав ступеньки» [Шафрановский, 1978, с. 259, 269, 265]. При этом, в противоположность Бертолле, Гаюи выдвинул аналог закона постоянства состава для кристаллов⁶²³. У.Х.Волластон (1766-1828), первооткрыватель платиновых металлов (палладия и иридия), восставшая идеи Гюйгенса, «элементарным частицам... приписывал форму эллипсоидов вращения» и предложил «измерять углы на кристаллах с помощью лучей, отражающихся от граней» гониометром, чем «произвел коренной переворот в методах кристаллоизмерения» [Шафрановский, 1980, с. 14, 16-17]. Знаменитый геолог-«нептунист» А.Г.Вернер на основании измерений предположил, что «все вторичные грани выводятся из первичных путем приутупления ребер» [Шафрановский, 1978, с. 213], а Х.С.Вейс (1780-1856), обобщая эти идеи, сформулировал закон зон или поясов, согласно которому «зона определяется как совокупность граней, пересекающихся в параллельных ребрах», так что «все грани выводятся из нескольких исходных граней, лежащих на пересечении двух или нескольких зон»; тем самым был дополнен закон Гаюи и сложилась концепция «решетчатого строения кристаллов» [Шафрановский, 1980, с. 30-31]. Суммируя подобные идеи, Гете писал: «Неорганическое является геометрическим основанием мира... При оформлении масс появляются куб, параллелепипед, ромбоид, пирамида, клин...» [цит. Шафрановский, 1986, С. 243].

Принципиально новый этап в кристаллографии начинается с открытий изоморфизма (1819) и полиморфизма (1823) Э.Митчерлихом (1794-1863) и создания его учителем Я.Берцелиусом понятий **изомеров** (веществ, одинаковых по составу, но различных по свойствам и строению), **полимеров** (веществ, «которые имеют одинаковый состав, но различные по величине молекулы» [Джуа, с. 298]) и **метамеров** (одинаковых по величине и составу, но обладающих «различием в химической конституции» [там же])⁶²⁴. По оценке Д.И.Менделеева, «труды Митчерлиха привели в одно стройное целое всю

общность сведений о согласии кристаллической формы и химического состава” [цит. там же, с. 71]. Подобные исследования привели Берцелиуса к одному из самых сенсационных открытий века – к обнаружению тождественности химического состава угля и алмаза и созданию учения об **аллотропии** (1841)⁶²⁵. Открытие аллотропии углерода оказалось синхронным с достижениями в исследованиях органических соединений, где уже упомянутое (в цитате из Купера) свойство атомов углерода соединяться с самим собой создавало особенно благоприятную почву для обнаружения стереохимических закономерностей. Само начало органической химии знаменательно уже тем, что, как обнаружили Либих и Велер (1824), **циан** лежит в основе как синильной, так и гремучей (фульминовой) кислот, являющихся изомерами: **взрывчатка и яд** оказались сближены про составу⁶²⁶. Исследования этих взрывчаток и ядов оказались связанными с изучением **нашатыря** (аммиака) как азотосодержащего вещества и привели к открытию свойств **мочевины**, которую выделил еще И.М.Руэль (1718-1779). После установления ее состава (Праут, 1824) Велер вывел ее искусственным путем (1828), показав, что она является изомером **цианата аммония**⁶²⁷.

Идеи изоморфизма, аллотропии и изомерии в «мире углерода» оказались созвучны вышеохарактеризованным дискуссиям о радикалах. Так, Дюма строил свою теорию замещения, прямо исходя из стереохимических соображений: «Органическая молекула, органический тип представляют собой **здание, в котором можно заменить одну стену** (водорода) другой стеной (хлора, брома или кислорода), не разрушая при этом внешние очертания здания. Необходимо, однако, удаляя одну стену (водорода), внести на ее место что-нибудь взамен» [цит. Гельерт, с. 81]. Кристаллографическая аргументация привлекалась им для обоснования механизма реакции: “Призма, у которой отнято одно ребро, разрушится, если не поставит на место ребра другое, эквивалентное ребро из хлора...” [цит. Фаерштейн, с. 201]. К такой же аналогии прибегал О.Лоран: “Атомы... создают... телесные фигуры; представляется чрезвычайно важным... определить это расположение, ввиду того, что, может быть, пролетит свет на форму **кристаллов, изомерию и... конституцию органических соединений**”, причем “ядро этана (этилена)... может быть, имеет вид куба, четыре угла которого состоят из атомов углерода, а четыре диаметрально противоположных угла из атомов водорода...”, а “реакции присоединения к ядрам... можно изобразить таким образом, что к данной призме присоединяется еще пирамида” [цит. Быков, 1960, с. 17, 15]. В контексте этих идей ученик Либиха А.В.Реньо (1819-1878) непосредственно связывает представление о реакции замещения с кристаллографическими закономерностями⁶²⁸. Примечательно, что, опережая на полвека свое время, Дюма утверждал: “Химические соединения надо рассматривать **как планетарные системы**, состоящие из частей” [цит. Фаерштейн, с. 202]. Наконец, именно в русле унитарной теории типов сложилось учение о гомологических рядах углеводородов, восходящее к так называемой “**лестнице сгорания**” Жерара: “Химическое вещество надо рассматривать в виде “лестницы”, в которой верхние ступеньки заняты наиболее сложным, а нижние – наиболее простым веществом, таким образом, чтобы эти последние получились путем “сгорания”, то есть отнятия углерода и водорода в виде CO_2 и H_2O из предшествующих” [цит. Фаерштейн, с. 235]. Эту мысль реализовал К.Шорлеммер (1834-1892) в своих работах над предельными углеводородами (1863-1872).

Особую роль в стереохимических исследованиях органики сыграли так называемые **ароматические соединения бензольного ряда**, который привлек к себе внимание в ходе дискуссий о валентности как «класс соединений, более богатых углеродом, чем аналогичные алифатические соединения» [Джуа, с. 286] - насыщенные углеводороды⁶²⁹. Именно исследование ароматических углеводородов позволило осуществить синтез анилина – основы пигмента индиго, получавшегося ранее из вайды красильной⁶³⁰, а затем «в 1868 г. последовало весьма важное открытие, сделанное Гребе и Либерманом, получившими из антрацена ализарин, тождественный с тем, который добывали из маренового корня» [Киплик, 1, с. 135]. Революционные последствия в медицине повлекло открытие еще одного ароматического соединения - фенола (карболки) (1833) Ф.Ф.Рунге (1795-1867). История открытия бензольного кольца Кекуле, ставшая сенсацией и обросшая многочисленными анекдотами, демонстрировала наглядность стереохимических представлений, однако уже А.Байер (1835-1917), выдвинув «теорию отклонения сил валентности», допустил, «что три двойные связи в формуле Кекуле не эквивалентны», поскольку для разрыва их «необходимо преодолеть сопротивление, что не имеет места в двойных связях иных углеводородов» [Джуа, с. 291-292]. Стереохимия оказалась основой практики синтеза пигментов и одновременно – источником аргументов в теории валентности. Именно потому теория химического строения А.М.Бутлерова, провозглашенная ровно через год после признания атомно-молекулярного учения Каниццаро, на съезде химиков в Шпейера в 1861 г., предвосхитила великий менделеевский закон. Особенно продуктивной практической базой стереохимии стала **полимеризация**⁶³¹. Центральное место тут заняли **резины** (смолы) как полимеры жиров: вулканизация каучука (1839), произведенная Чарльзом Гудеймером (1800-1860) путем добавления серы, и обнаружение в каучуке изопрена (Бушарда, 1837) открыли материал для появившегося к концу века автомобильного транспорта. Отправной точкой для резинового производства явились исследования **скипидара**, в частности, получение У.О.Тимденом (1842-1926) изопрена пиролизом скипидара (1879) и синтезом каучука из изопрена (1897) В.Н.Ипатьевым (1867-1952). Аналогичную роль сыграли углеводы (термин ввел К.Шмидт (Дерпт), 1844): целлюлоза как полисахарид стала исходным материалом для первого искусственного вещества – целлулоида (нитроцеллюлозы, 1869), полученного Дж.Хайеком (1837-1920). Одним из первых технологических процессов, где стереохимические представления о гомологических рядах получили широкое применение, был крекинг нефти, изобретенный А.А.Летним (1878)⁶³².

Так была продемонстрирована значимость геометрической структуры для химических свойств вещества. Основы изучения этой структуры заложил И.Ф.Х.Гессель (1796-1872), в «Кристаллометрии» которого (1830), «помимо систем фигур, образующихся в мире кристаллов..., разобраны также все мыслимые системы фигур» [цит. Шафрановский, 1980, с. 111]. Хотя идеи Гесселя были оценены значительно позже, к концу века, в трудах Л.Зонке (1890), переоткрывшего его достижения, и Е.С.Федорова (1893), открывшего новые перспективы кристаллографии, именно у него было сформулировано учение о 32 видах симметрии как основе классификации кристаллов, причем его определение «охватывает не только простые, но и зеркально-поворотные или инверсионные оси симметрии, а те и другие полностью исчерпывают возможные элементы симметрии» [там же, с. 113]. Другой комплекс идей, возникших в то же время и возродивших герметические представления об

аналогиях микро- и макрокосмоса, основан на применении к кристаллам метода **стереографической проекции, заимствованного из астрономии и геодезии** и представленного в работах Ф.Неймана, А.Ф.Мебиуса и Ю.Грассмана, вышедших 1820-х г.; как отметил последний, «можно вместо комбинации плоскостей рассматривать комбинацию прямых линий, исходящих из одной точки» [цит. там же, с. 104], что открывало возможности графического представления кристалла. С учетом этих идей О.Браве разрабатывает учение о 14 пространственных решетках (1850) и вводит понятие ретикулярной плоскости - «среднее число узлов, содержащихся в единице ее поверхности» [цит. там же, с. 155], привлекая таким образом статистические представления.

Наконец, завершился поворот к геометризации представлений о веществе работами Пастера (начиная с 1848 г.), где впервые процесс кристаллизации был применен для разделения изомеров, что подтверждалось оптическими данными (поляризацией света): «До Пастера для изомеров не было известно их молекулярное строение. После его открытия этот пробел был восполнен» [там же, с.186]. Это открытие позволило обосновать эпохальный вывод: «Все вещества, играющие основную роль в жизненных процессах, являются диссимметричными», и напротив, «ни одно из искусственно полученных соединений ни не обладает молекулярной диссимметрией» [цит. там же, с. 187-188]. Учение о **диссимметрии** стало базой для работ П.Кюри, приходившего к физическим обобщениям, и для создания современной кристаллографии Е.С.Федоровым. Такие разработки подготовили обобщение изомерии в **таутомерии** – по характеристике А.М.Бутлерова, это «такие тела, масса которых заключает... изомерные частицы..., перегруппировывающиеся из одного строения в другое» [цит. Реутов, с. 424]. Было открыто (Фальк и Нельсон, 1909) явление электронной **таутомерии** – «существование веществ одинаковой структурной и стереохимической формулы, но с различным распределением электронов» [Быков, 1963, с. 45], что дополнительно подтвердило сложность отношений «состав-свойства.» Подобно теории идеального раствора и газа создавалась теория идеального кристалла (Н.И.Кокшаров, 1818-1892), открывая пути к физико-химическому синтезу. Итак, атомно-молекулярная двухуровневость, сложившаяся первоначально в пневмохимии, оказалась значительно осложнена картиной **радикалов, комплексов, полимеров органического и кристаллического мира**. Далее, исследования растворов и взаимосвязанной пары процессов **сольватации-кристаллизации** подводит к восстановлению идей переменности состава, условности разграничений между смесью и соединением. Универсализация представлений о растворе и распространение их на пневмохимию, введение диаграмм «свойство-состав» как общего инструмента исследования определяет центральную роль пространственных представлений для химических явлений. **Сtereoхимия** занимает ключевое положение по отношению к первоначальной **стехиометрической** основе.

Особый класс внестехиометрических явлений, примыкающих к предмету стереохимии, относится к учению о **катализе**. В частности, именно с катализом связаны представления о роли примесей в определении химических свойств вещества, о поверхностном, контактном взаимодействии тел, развивавшиеся на основе наблюдений над абсорбцией, впервые открытой Т.Ловицем (1785) при очистке винного спирта. Источником его явился опыт древнейшей практики виноделия, к которому в начале эпохи присоединились новейшие данные по изготовлению сахаристых веществ⁶³³. Развитие этого

производства тесно связано с исследованием крахмала, распространившегося на исходе Просвещения вместе с пришедшей из Америки культурой картофеля⁶³⁴. Решающую роль в формировании представлений о катализе сыграл И.В.Деберейнер (1780-1849), демонстрировавший алкогольное брожение крахмала в водном растворе с добавлением ферментов (1808), а затем открывший образование уксусной кислоты из спирта в присутствии платины (1822)⁶³⁵. Исследование ферментации изначально составляло базу для развития учений о каталитических процессах. После Кирхгофа второй биокаталитической реакцией явился гидролиз амигдалина (гликозида из семян горького миндаля) в размельченных тканях этих же плодов (П.Робине, Л.Бутрон, 1830). Тогда же (1833) был выделен так называемый диастаз⁶³⁶. Разжижение мяса желудочным соком птиц, описанное Л.Спалланцани (1783), стало отправной точкой для ряда открытий: это - установление диастатических свойств слюны (1831, Э.Лейт) и выделение из нее фермента, активного относительно крахмала, после обработки спиртом (1845, Л.Мигель), обнаружение ферментов в желудочном соке (Г.Шванн, И.Пуркинье, И.Паппенгейм, 1836), открытие трипсина (А.Корвизар, 1857) и пепсина (Э.Брюкке, 1861). Ж.Ф.Персо (1818-1901) выделяет из солода действием спирта фермент амилазу.

Обобщая подобные наблюдения, Берцелиус (1837) предложил ввести понятие каталитической «скрытой силы» (*vis occulta*), в которой предполагалась электрохимическая природа - «ее природа от нас еще скрыта», и назвать «разложение с ее помощью катализом, что аналогично анализу, которым мы обозначаем разделение на составные части в соответствии с обычным химическим действием» [цит. Шамин, 1971, с. 65-66]⁶³⁷. Иначе говоря, в самой концепции катализа заложено признание существования **скрытых факторов**, определяющих протекание реакции. Об этом свидетельствует пояснение, даваемое Берцелиусом каталитическим процессам: «Превращение сахара в углекислоту и спирт, которые совершаются при брожении под влиянием нерастворимого тела, известного под названием фермента, не может быть объяснено действием, подобным двойному разложению между сахаром и ферментом. Но при сравнении с известными в теории процессами оно ни с одним из них не обнаруживает такого большого сходства, как с разложением перекиси водорода под влиянием платины, серебра и фибрина» [цит. Шамин, 1971 с. 67]. Упоминание тут открытой Ж.Л.Тенаром (1777-1857) **перекиси водорода** (1818) показательным еще и потому, что такую же каталитическую роль усматривали и в **озоне**, полученном вскоре после формулировки приведенных мыслей Берцелиуса, в 1840 г. Его первооткрыватель Х.Ф.Шенбайн (1799-1868) оценил его как аллотропную форму кислорода, а обнаружив, что он окрашивает гуаяковую смолу в синий цвет так же, как и перекиси (1845), выдвинул тезис об активации реагентов как исходной предпосылке каталитических процессов (усматривая прообраз такового в озоне), чем опередил свое время. Логично, что он же одним из первых выразил взгляд на **метаболизм** в живом мире как на **катализ** (1863). Важную роль в формировании представлений о катализе сыграл уже упоминавшийся в связи с биологическими концепциями невозможности самозарождения спор о природе дрожжей. Характерно, что Митчерлих, приведший в качестве аргумента для обоснования независимости брожения от жизненного процесса размножения дрожжей достаточность их ничтожного количества для инициации процесса, прибегнул к такому сравнению: «Глобулы фермента... ведут себя по отношению к сахару ... как платиновые губки по отношению к перекиси водоро-

да» [цит. Шамин, 1971, с. 74]. Именно результатами этого спора мотивирует В.Кюне (1876) введение термина **энзим**: «... в дрожжах имеется что-то, что обладает той или иной ферментативной активностью... Более сложные организмы, из которых можно получить ферменты,... не столь резко отличаются от одноклеточных» [цит. Шамин, 1971, с. 99]. М.Берглю, оппонент Пастера, для обоснования тезиса о химической, а не биологической основе дрожжевого брожения выделил фермент инвертазу (1860), который позволил преобразовывать полученные ранее поляризационные изомеры тростникового сахара (1847, Дюбрандро) – декстрозу и левулозу (“правовращательные” и “лево-вращательные” по отношению к поляризуемому свету). Мориз Траубе (1858) на основе этого спора предложил одну из первых классификаций ферментов по проявлению окисляющих и восстанавливающих свойств (“тление”, “гниение”, “восстановление”).

Связь каталитического эффекта со стереохимическими явлениями и, в частности, с **адсорбцией**, отмечалась уже Митчерлихом, введшим особый класс **контактных реакций**. Одна из первых, «адсорбционная теория катализа... тысячи раз подтверждалась тем, что каталитическая деятельность твердого тела растет с увеличением его поверхности» [Кузнецов, 1964, с. 123]⁶³⁸. Бутлеров впервые рассматривает катализ в связи с полимеризацией, открывая “своеобразную и притом необходимую роль серной кислоты”, благодаря чему “была впервые установлена общность реакций гидратации, дегидратации и полимеризации” [Кузнецов, 1964, с. 63]. На основе подобных представлений в конце эпохи творец синтетического кокаина Вильштеттер разрабатывает метод адсорбционной очистки ферментов. Наконец, после работ А.Е.Фаворского “явления изомеризации стали рассматриваться как результат ряда последовательно протекавших процессов присоединения и отщепления катализатора” [Кузнецов, 1964, с. 65]. Таким образом, **катализ вписывается в контекст стереохимии** как одно из основных внестехиометрических явлений.

Изучение ферментов позволило Г.Тамману переключить внимание на **кинетику** каталитических реакций и, в частности, показать, что «прибавление продуктов расщепления перед началом реакции замедляет все реакции ферментов, наоборот, удаление действует ускоряюще», и что «ферменты ускоряют гидролитические реакции так же, как и кислоты» [цит. Шамин, 1971, с. 103-104]. С 1870-х гг. разрабатывается **теория промежуточных соединений**, которые «представляли собой молекулярные комплексы переменного состава» [Кузнецов, 1964, с. 74], что побуждало возвращаться к забытым идеям Бертолле. По характеристике В.Н.Ипатьева (1861-1952), “образование промежуточных соединений следует стехиометрическим законам, но катализатор способен повторить эту реакцию громадное число раз” [цит. Кузнецов, 1964, с. 129]. Особую роль в теории катализа сыграло исследование белков, у истоков которого стоит гипотеза Г.Й.Мульдера (1802-1880) о протеиновой основе жизни, совпавшей по времени с клеточной теорией строения живых тел (1839). «Появилась уреидная теория строения белков животных и аспарагинная теория строения белков растительного организма» [Толкачевская, с. 37]⁶³⁹. Поворотный пункт тут озаглавлен работами А.Я.Данилевского (1839-1923) 70-х и 80-х гг. “Используя азокраски, он установил наличие в белках кислых и основных свойств... Данилевский показал, что точки приложения действия соляной кислоты, щелочи пепсина и трипсина на белки различны... Применяя слабые растворы нашатыря, он извлек из различных тканей... сходные виды белков; изучая содержание серы..., пока-

зал, что она содержится в значительно большем количестве, чем это было признано” [там же, с. 38]⁶⁴⁰. На базе этих открытий была создана современная пептидная теория белка (1895) Э.Фишера (1852-1919).

Исследование каталитических реакций радикалов вместе с теорией полимеров проложило путь к синтезу органических веществ, а тем самым и к созданию **эвзацев и суррогатов**, ставших характерной отметиной века следующего. Особое место на этом пути заняло открытие особой формы реакции замещения – **конденсации**, когда «молекулы реагируют в присутствии конденсирующего агента с выделением воды таким образом, что атомы углерода соединяются друг с другом», где фактически выступают «катализаторы, определяемые как конденсирующие агенты, потому что каталитическая природа их действия не так очевидна, как в неорганических синтезах» [Джуа, с. 333, 337]. Путь к органическому синтезу вел через поиск и отбор катализаторов, которые начались в исследованиях Г.Кольбе (1818-1884), предпринявшего синтез углеводородов методами электролиза (1847), и А.Бертло (1827-1907), синтезировавшего метан (1858) из паров сероводорода и сероуглерода в присутствии раскаленной меди⁶⁴¹. Особый вид биокатализаторов составляют витамины, открытие которых (1880) обязано наблюдению В.И.Лунина (1854-1937): «В молоке кроме казеина, жира, молочного сахара и солей должны содержаться еще другие вещества», поскольку подопытные мыши «не в состоянии жить на корме из белка, жиров, сахара, солей и воды» [цит. Толкачевская, с. 48]⁶⁴².

Стереохимические и каталитические теории, исходящие из внестехиометрических представлений, предполагали новый взгляд на вещество не как на нечто неподвижное, а лишь как на одну из **фаз** химической реакции, где несущественным является тезис о постоянстве состава, непрерывно изменяющегося с ходом этой реакции. Прозорливая точка зрения Менделеева, усмотревшего в растворе динамическое равновесие, к концу эпохи позволяет считать основным объектом химии не вещество, а реакцию, в которой подерживается или изменяется состав вещества, что оказалось особенно эффективным для развития технологических процессов. А.Л. Ле Шателье (1850-1936) формулирует основной принцип **кинетики реакций** (1884), согласно которому равновесие изменяется в сторону наименьшего сопротивления. Возникает находящееся на грани химии и термодинамики учение Д.П.Коновалова (1856-1929) об азеотропических смесях, где температура кипения и состав зависят от давления (1881). Вводится понятие **фазы** как «гомогенных (однородных) частей гетерогенной системы, одинаковых по всем свойствам и отделенных друг от друга разделяющими поверхностями» [Зубарев, 1982, с. 551]. Т.обр., в согласии со стереохимическими представлениями уже изначально предполагается **пространственная конфигурация** веществ, включая и **контактные поверхности**. Согласно определению Ф.Вальда (1861-1930), ставшего с 1890-х гг. общепринятым, «химический индивид представляет фазу, сохраняющую примерно постоянный состав при изменениях равновесия системы» [цит. Соловьев, 1986, с. 81].

Новая проблемная ситуация особенно наглядно проявилась в металлургии, где сама природа сплавов требовала подхода иного, чем при анализе иных соединений. Так, особенность проблематики валентности в металлохимии показал Н.Н.Бекетов (1826-1911), открывший ряд напряженностей (1865). Это, в частности, открыло возможности промышленной разработки алюминия (1886) через образование его окислов и их электролиз. Ведущее место в металлургии заняло производство железа, где, как уже отмечалось,

роль примесей особенно ошутимо сказывается на свойствах⁶⁴³. Приведем только одно, но наиболее выразительное свидетельство стремительного роста техносферы, оправдывавшего эпитет, данный Блоком веку – «железный»: это – темпы развития металлургии (в тыс. тонн, приводятся годы 1860, 1870, 1900, 1910) [Павлович, с. 12-13]: в целом - 6.750, **11.630**, **39.100**, 62.100, в т.ч. Англия – 3.500, 6.050, 9.100, 10.200, Франция – 1.000, 1.200, 2.700, 4.000, США - 800, **1.700**, **14.000**, 27.000, Германия – 700, 1.400, 8.500, 14.000, Бельгия – 300, 630, 1.000, 1.800, Россия – 250, 300, 3.000, 3.000, Австро-Венгрия, 200, 350, 800, 2.100⁶⁴⁴. С металлохимией общую проблематику разделяла химия **силикатов**, развитие которой связана с технологией гашения извести: примечательно, что основоположник химической кинетики Ле Шателье занимался как раз исследованием силикатов. В начале эпохи господствовала так называемая «пуццолановая» теория И.Н.Фукса (1774-1856), согласно которой «известь при обжиге смеси освобождает кремнекислоту глины» и связывается с ней в растворе [Значко-Яворский, с. 227]. Решающий поворот к созданию цемента осуществил Л.Ж.Вика (1786-1861), согласно которому «не следует думать..., что если глину обжигать отдельно и прибавить к обыкновенной извести,... то получим тот же результат, как если бы эти два вещества смешать до обжига» [цит. там же, с. 211]. Это открытие (1818) стало базой для создания портланд-цемента (1824) Дж.Аспдином (1779-1855) и развития его производства, постепенно вытеснявшего натуральный цемент, что иллюстрируют такие цифры для США (в тыс. тонн, за десятилетия), свидетельствующие о параллелизме роста его производства с ростом черной металлургии: натуральный – 12 (1850), 187 (1860), 375 (1880), 1376 (1900), 861 (1910), портланд - 1,4 (1880), 295 (1900), 5692 (1910). Наконец, с металлохимией связано и развитие производства **соды**, связанного с потребностями стекольной и текстильной индустрии⁶⁴⁵.

Именно на основе практики металлургии Н.С.Курнаков (1860-1941), исследуя висмутово-таллиевые сплавы методами менделеевской диаграммы «состав-свойство», сформулировал вопрос, звучащий почти риторически (1912): «К какому классу соединений относится это замечательное вещество? Будет ли это соединение или раствор?» [цит. Соловьев, 1986, с. 74]. Сама форма постановки таких вопросов – выразительное свидетельство полного переворота в представлениях о химии, свершившегося в романтическую эпоху. Прежде исходным пунктом была субстанция, вещество с заданным химическим свойством – теперь ее место заняла реакция, а само исследуемое вещество выступает как фаза (в том числе и временно изолированная) все охватывающего процесса реакции. Старое химическое правило *corpora non agunt nisi soluta* реализуется в мире растворов и расплавов. Если в начале века ведущими были понятия стехиометрической химии, то теперь главная роль переходит к **стереохимии**, к представлениям о **катализе** как особого рода контактных реакциях, к понятиям **комплексов** и **радикалов**, а место прежних устойчивых и завершенных “стихий” занимают химические реакции, открытые в неизвестность.

IX. ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ДУАЛИЗМ И ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОСФЕРЫ.

§1. *Судьба корпускулярной механики: абстракция твердого тела как основа машиноведения.* Характерной особенностью просветительского наследия в механике является изживание его механицизма. Абсолютное пустое ньютоново пространство постепенно уступает место образу поля, заполненного силовыми линиями. Такая переработка представлений протекает очень медленным темпом и сопровождается постоянными возвратами к преодоленным взглядам. Лишь в конце века, после появления популярной «Натуральной философии» В.Томсона (лорд Кельвин, 1824-1907) и П.Тэта (Tait, 1831-1901) столь привычное ныне «перечисление трех законов Ньютона (о которых мало говорит Эйлер и фактически ничего не говорят Лагранж, Лаплас, Пуассон, Якоби, Остроградский) становится наконец обязательным в учебниках механики» [Погребынский, с. 9]. Понятие силы в начале эпохи выступает с многочисленными уточняющими эпитетами (движущая, ускоряющая, живая (то есть кинетическая энергия), актуальная, требуемая, потерянная и т.д.), а привычное определение ее как произведения массы на ускорение вводится лишь в таком документе эпохи, как «Механика» Кирхгофа (1878), причем автор с самого начала предостерегает, что «введение сил является здесь только средством упростить изложение» [Кирхгоф, 1962, с.3]⁶⁴⁶.

В центре внимания оказались три концепции просветительской механики: во-первых - представления о **консервативности** системы, выражаемые законами сохранения (в частности, картезианским – количества движения, и лейбницианским – живых сил); во-вторых – концепция **виртуальности** (в частности, бернуллиев принцип виртуальных перемещений), восходящей к лейбницианским «возможным мирам»; в-третьих, принципы **экстремальности** (в частности, принципы кратчайшего пути Ферма, минимального действия Мопертюи) как условий выбора тех возможностей, которые допускают реализацию. Все это разрабатывалось преимущественно на астрономическом материале небесной механики, а потому несло печать умозрительности и не ориентировалось на экспериментальную проверку⁶⁴⁷. Механика выступала как надстроечная метасистема для описания физической реальности, а ее преобразование протекало в направлении практического истолкования ее понятий.

Воплощением такой метасистемы стала «Аналитическая механика» Лагранжа, явившаяся одновременно источником совершенно новых представлений о самом предмете механики. Прежде всего, на основе виртуальных перемещений он сформулировал концепцию обобщенных координат, которые позволили отвлекаться от пространства самих механических перемещений и ввести в рассмотрение абстрактное пространство параметров⁶⁴⁸. Путь к такому пониманию координат, по оценке Максвелла, состоял в том, что Лагранж «дал метод сведения обычных динамических уравнений для движения частей системы к такому числу, которое равно числу степеней свободы системы» [цит. Погребынский, с. 209]. Такие уравнения описывают начальные состояния системы, из которых предполагается возможным вывести все последующее. Тем самым предвосхищается **идея размерности пространства, превышающей трехмерности**, ставшая уже плодом романтической науки, выдвинувшей «мысль о состоянии или состояниях механической системы как о точке многомерного пространства» [Кузнецов, 1966, с. 204]⁶⁴⁹.

Из уравнений Эйлера-Лагранжа следовало, что сами перемещения трактовались как **колебательные движения около равновесных состояний**, как их **асимптоты** (приближения), откуда выводились основания рассматривать траектории как совокупности точек значений параметров таких состояний. Идея поиска асимптотических решений была сформулирована самим Лагранжем: “Обычно первое решение находят, принимая во внимание только главные силы, ... а для того, дабы это решение распространить на другие силы, которые можно назвать возмущающими, проще всего сохранить форму первого решения... Если величины, которыми мы пренебрегли и которые хотим теперь учесть, очень малы, то новые переменные будут почти постоянными” [цит. Лурье, с. 565]. Иначе говоря, аппроксимация оказывается основным средством экстраполяции результатов исследования, причем мотивируется это «возмущениями», нарушающими устойчивость движения. Замечание о «почти постоянстве» переменных оказывается связующим звеном с методом варьирования произвольных постоянных – то есть, по выражению Лагранжа, использование «произвольных постоянных, ставших переменными» [цит. Погребыский, с. 180]⁶⁵⁰. Такой подход позволил значительно расширить представление о виртуальности, рассматривая, наряду с виртуальными перемещениями, и виртуальную скорость – то есть «скорость, которую тело, находящееся в равновесии, готово принять в тот момент, когда равновесие будет нарушено» [цит. Погребыский, с. 19].

Это расширение рамок виртуальности имело далеко идущие последствия для формирования представлений о поле. Ключевое место тут заняла **концепция потенциала**, понятие которого ввел как потенциальную функцию (1828) Дж.Грин (1793-1841). Источником этого понятия явилась функция Лагранжа, максимумы и минимумы которой соответствуют неустойчивому и устойчивому равновесию⁶⁵¹. Эта функция **не наблюдается непосредственно**, а постулируется как величина, существующая для консервативных систем, производными от которой оказываются силы. Именно так обстояло дело, в частности, с L-функцией Лагранжа, которую уже Гельмгольц переопределил как кинетический потенциал (разность, а не сумма кинетической и потенциальной энергий) и трактовал уже не как производное и вспомогательное, а как исходное понятие⁶⁵². **Потенциал**, ставший центральным понятием романтической механики, вводился как виртуальная сущность, как некое «великое подразумеваемое», не являющееся очевидным. Особую роль сыграло тут так называемое уравнение Лагранжа 2-го рода (уравнения 1-го рода – это обобщение условий равновесия), которое как раз и является преобразованием основного уравнения динамики (в обобщенном виде – «центрального уравнения» Лагранжа) в выражениях энергетической размерности, описывающим движение в виде «малых колебаний около положения устойчивого равновесия» [Веселовский, с. 162]⁶⁵³.

Тем самым в центре внимания механики теперь оказывались задачи **устойчивости** движения, выбора промежуточной траектории (например, устойчивости т. наз. кеплерова движения по планетной орбите по отношению к внешним возмущениям в небесной механике) на основании начальных и конечных условий, а основные расчетные параметры обретали сложную размерность, как действие (момент количества движения). Э.Раус (Routh, 1831-1907), подытоживая исследования этих задач, показал, что “движение может быть устойчивым для одного рода возмущений и неустойчивым для другого” [Погребыский, 1972, с. 122].

В вариационном принципе, по Лагранжу, “действие... имеет стационарное значение на истинном пути системы, если в сравнении с ним привлекается многообразие околных путей, совпадающих с истинным в начальный и конечный момент времени”, причем “когда на привлекаемых околных путях сохраняется постоянное значение полной механической энергии”, то принцип **сохранения (но не превращения!)** энергии уже предполагается для механической системы [Лурье, с. 645]⁶⁵⁴. В свою очередь, “принцип стационарного действия Лагранжа оказывается... наиболее приспособленным методом исследования орбитальной устойчивости, поскольку траекториями... являются геодезические линии” [Лурье, с. 721. Такую перспективу геометризации механики провозглашал и сам Лагранж, утверждая, что “любую величину можно выразить с помощью линии” [цит. Погребыский, с. 22]. Уже у Лапласа и Лагранжа используется функция, названная Гамильтоном силовой, что создало принципиально новую ситуацию: “До сих пор в механике рассматривались материальные точки или твердые тела, имеющие конечный объем. Силовую функцию можно рассматривать как характеризующую **поле** – пространство, каждой точке которого соответствует определенное число” [Веселовский, с. 180]⁶⁵⁵.

Лагранжев принцип минимального действия получает расширительное истолкование прежде всего у В.Гамильтона (1805-1865), астронома и математика, творца кватернионов. Это истолкование состоит в том, что, в современных представлениях, “переход от первой конфигурации ко второй всегда совершается таким путем, что среднее значение разности между двумя видами энергии за промежуток времени является величиной, самой малой из возможных” [Пуанкаре, с. 82]. Специфика этого принципа состоит в том, что для обоснования механических закономерностей используются **закономерности оптические**, причем Гамильтон, “оставаясь в рамках геометрической оптики” [Погребыский, с. 187], отвлекается от корпускулярных или волновых представлений о свете: по его словам, “способ, которым я вывел это уравнение, не зависит от каких-либо гипотез относительно природы или скорости света, но я все же буду называть его, по аналогии, принципом наименьшего действия” [цит. Погребыский, с. 186]. Более того, такое абстрагирование позволило ему обобщенно представить фронт волны, характеризуя его величиной “действия”, что стало истоком **теории волновых поверхностей**: “Так как в механике сумма, полученная сложением элементов пути частиц, умноженных на скорость каждой, с которым он проходит, называется действием, я буду называть поверхности **поверхностями постоянного действия**” [цит. Погребыский, с. 187-188]. Распространяя оптические представления на механику, Гамильтон абстрагируется уже и от прямолинейности инерционной траектории: “Задача сводится к отысканию геодезической линии” [Кузнецов, 1966, с. 212]. Традиции небесной механики и профессиональные астрономические интересы сказались тут, в частности, в том, что свои расчеты он ориентировал прежде всего на расчет движения комет. Оптическое происхождение так называемой характеристической H-функции определяется тем, что она вводится как зависящая от показателя преломления лучей («хроматического» показателя), определяющего кривизну траектории пути луча при рефракции в среде. Благодаря ей «зависимость связывает в общем случае восемь величин. Из них шесть дают элементы положения двух переменных точек пространства, визуально связанных, седьмой является хроматическим показателем; восьмая же величина, которую я называю характеристической функцией... - это действие между двумя переменными

точками» [цит. Погребыский, с. 191]. Эта функция выражается через вариации произвольных постоянных, характеризующих возмущения движения системы. Виртуальный характер этой функции раскрывается в том, что «величина H может получить любое произвольное приращение, когда мы мысленно переходим от системы, движущейся по такому пути, к той же системе, движущейся по другому пути..., при различных начальных условиях» [цит. Погребыский, с. 196]. Отсюда следует, в частности, что «в качестве смежных кривых сравнений берутся такие, которые имеют одинаковые концы» [Моисеев. 1961, с. 344]⁶⁵⁶.

Как оговаривался сам Гамильтон, «по отношению к тем мыслимым случаям, в которых закон живой силы не имеет места, наш метод неприменим» [ВПМ, с. 189], то есть он ограничен лишь консервативными системами. После того, как С.Д.Пуассон (1781-1840) ввел особое выражение – т.наз. «скобки Пуассона», т.е. векторное произведение варьируемых постоянных, «появилась надежда на простое решение задач динамики – казалось, что достаточно знать два интегральных уравнения движения», однако вскоре обнаружилось, что «из двух обычно известных интегралов живых сил и площадей никакие другие получить не удавалось» [Сретенский, с. 25-26]. Лишь в конце века А.Пуанкаре (1854-1912) показал, что «знаменитая теорема Пуассона о скобках является... частью общего учения об интегральных инвариантах» [там же, с. 41].

Новаторство трактовки вариационных принципов у М.В.Остроградского (1801-1862), по характеристике Пуассона, состояло в том, что он «выводит принципы живых сил, центра тяжести и площадей, рассматривая специальным образом произвольную постоянную, которая добавляется к времени... и те произвольные постоянные, которые относятся к началу координат» [цит. Погребыский, с. 184]. Так варьирование произвольных постоянных становится конструктивным началом. Полемицируя с Пуассоном, который «как бы замораживал систему и искал перемещения, которые допускает именно замороженная система», Остроградский показывает, что «потерянные силы в истинном состоянии системы должны стремиться вызвать только такие перемещения, которые, соединясь с действительными перемещениями, приводят к перемещениям, невозможным вследствие связей. Этот принцип... уместно было бы назвать принципом невозможности суммы потерянных и приобретенных перемещений» [Моисеев, 1961, с. 326]. Экстремальные и виртуальные подходы оказываются тут связанными, поскольку «нужно, чтобы потерянные силы не могли вызвать никакого перемещения, удовлетворяющего неравенству», выведенным из экстремумов [цит. Погребыский, с. 216]. **Связи теперь заменяют дальноедействие тяготения.** Такая замена представляла собой решительный отход от ньютоновской догматики, тесно связанной с небесной механикой: прообразом абстракции материальной точки там являлся вполне конкретный астрономический образ звезды на небесном своде. Такая **абстракция материальных точек, рассеянных по небу**, уже предполагает констатацию дальноедействия между ними без выяснения его основ – к чему и сводилась позиция Ньютона. Теперь же, при замене дальноедействия «связями», материальная точка дополняется **новой абстракцией – «твердым телом»**, из которых и строятся «солидные системы», лежащие в основу будущей теории механизмов. При этом существенным оказывается распространение вариационных принципов на связи неудерживающие (односторонние), не рассматривавшиеся в русле лагранжевских представлений: Остроградский показывает, что «принцип виртуальных скоростей...

приобретает большую общность”, когда “для равновесия достаточно, чтобы полный момент системы не мог принимать положительных значений” [цит. Погребынский, с. 241]. По выражению Остроградского, задачи, связанные с виртуальными перемещениями, “являются... только частным случаем изопериметрической проблемы” [цит. Погребынский, с. 238], что вновь выводит на перспективы геометризации механики. У него “рассматривается удар вследствие внезапного наложения (или снятия) связей” [Погребынский, с. 221], что значительно ближе к машиностроительной практике.

К.Г.Я.Якоби (1804-1851) одним из первых занял критическую позицию к принципу наименьшего действия (1842)⁶⁵⁷: «Этот принцип почти во всех учебниках, даже в наилучших – Пуассона, Лагранжа и Лапласа, излагается так, что его нельзя понять» [ВПМ, с. 297]. Он представляет его “как принцип отбора истинных траекторий”; существенный шаг на пути к геометризации механики состоял в том, что “Якоби вводит понятие огибающей всего семейства траекторий... показывает, что минимум действия будет иметь место только на том участке каждой такой траектории, который не содержит точки касания этой траектории с огибающей” [Моисеев, 1961, с. 341-342]. В связи с “так называемой теорией возмущений, развитой Лагранжем и Лапласом”, Якоби заметил относительно упоминавшихся “скобок Пуассона”, что “если выражения, которые у Пуассона входят как коэффициенты в возмущающую функцию, не зависят от времени, то они должны быть функциями, которые... обращаются в постоянные величины” [цит. Погребынский, с. 212].

Совершенно особняком по отношению к приведенным попыткам определения траектории из экстремальных соображений стоит “принцип наименьшего принуждения”, выдвинутый “принцем математиков” К.Гауссом. Тут для обоснования истинной траектории привлечены статистические аргументы разработанного им же метода наименьших квадратов. По словам Гаусса, “когда свободные движения несовместимы с природой системы, то они изменяют выводы, полученные ими непосредственно, применяя к ним метод наименьших квадратов”. Соответственно, “движение... происходит с наименьшим возможным принуждением, если в качестве меры принуждения... принять сумму произведений массы каждой точки на квадрат величины ее отклонения от того положения, которое она заняла бы, если бы была свободной” [ВПМ, с. 171-172]. Остроградский сделал отсюда вывод о том, что “в принужденном движении... равнодействующая внешних сил и сил инерции... не равна нулю, но она стремится быть наименьшей; или давление на связи со стороны точек системы должно быть минимальным в состоянии (действительного) движения по сравнению с кинематически возможными движениями” [Моисеев, 1961, с. 336]. Принцип Гаусса уже независим от сил, предвосхищая энергетические представления: вместо виртуальных перемещений тут рассматривается “разность между возможным и действительным перемещениями” [Суслов, 1946, с. 357]. Тем самым он уже выходит за рамки традиций небесной механики и адресуется процессам, протекающим в механизмах. Кроме того, он оказался пригодным для **необратимых процессов**, где принцип наименьшего действия не работал [Пуанкаре, с. 84]. Поэтому впоследствии его широко включали в аксиоматику механики, начиная с Герца (А.Майер, Э.Цермело, 1899). Уже почти одновременно с публикациями Якоби в упоминавшейся «натурфилософии» Томсона-Гэтта было показано, что «минимальность действия на траектории влечет за собой устойчивость последней, тогда как стационарность действия оставляет вопрос об устойчи-

восты открытым»; это привело А.Пуанкаре к определению «**устойчивости в смысле Пуассона**»: «Траектория устойчива, если точка, выйдя из круга или сферы, описанной вокруг начальной точки, будет возвращаться внутрь этого круга» [Сретенский, с. 122-123]. Подытоживая исследование проблем устойчивости, А.М.Ляпунов (1857-1818) выдвинул два метода (1892), разработка которых стала уже достоянием XX в.

Между тем как раз в эти годы произошли радикальные перемены в машиностроительной практике, нашедшие проявление в становлении такой особой отрасли механики как теория механизмов. Эти перемены обязаны прежде всего бурному развитию железнодорожного транспорта. Менее чем за столетие весь земной шар покрывается невиданной прежде деталью ландшафта – сетью железных рельсов. Опыты с транспортным использованием паровых двигателей начинаются еще с Папена (уже в 1771 г. в парижском арсенале склад обслуживается примитивным паровозом конструкции Никола Кюньо (1725-1804)), однако лишь в 1786 г. неизвестный сельской викарий, умерший от ужаса при виде локомотива конструкции Уильяма Мердока (Murdock, 1754-1839), оказался первой строительной жертвой нового молодого индустрии. Далее Ричард Тревитчик (1771-1833) создает локомотив (1801), строит рельсовую дорогу (1803), однако отсутствие интереса побуждает его уехать в Перу (на 1816-1822 гг.), подобная судьба ждала и паровоз братьев Черепановых (1824), который ограничился применением на Нижнетагильских заводах (1834). И лишь 27 сентября 1825 г. открытие построенной Джозефом Стефенсоном (1781-1848) железной дороги Стоктон-Дарлингтон с локомотивом “Активный”, тащившим состав из 34 вагончиков 90 тонн со скоростью 20 км в час, стало днем рождения железнодорожного транспорта. На конкурсе 08.11.1829 на строительство магистрали Ливерпуль-Манчестер выиграл следующий локомотив Стефенсона “Ракета” со скоростью 48 км в час. С 1829 рельсы приходят в США, 1830 – в континентальную Европу (во Францию), 1854 – в Бразилию и в Египет, 1855 – в Индию. 1859 начинается деятельность вагоностроителя Джорджа Пульмана (1831-1897), создающего 1863 модель “пульмановского” вагона. О темпах развития железных дорог можно судить по росту сети (в тыс. км., по годам): 38 (1850), **108** (1860), **372** (1880), 800 (1900), **1201** (1920). Практике новосозданного мира машин соответствовала новая теория механики. Поворотным пунктом, ознаменовавшим становление теории механизмов, стало формирование кинематики как самостоятельной механической отрасли. В то же время кинематическая революция опиралась и на теоретические достижения аналитической механики, прокладывая пути к их реализации в наглядных моделях кинематических цепей, в частности – шарнирных механизмов⁶⁵⁸.

Ампер, создавая новый термин “кинематика” (1834), исходил именно из потребностей машиностроительной практики: “Следует определить машину... как приспособление, с помощью которого можно изменить направление и скорость движения”, чем и аргументирован “трактат, в котором все движения рассматривались бы **независимо от сил**... Науку, которая рассматривает сами по себе движения..., я называю кинематикой” [цит. Погребысский, с. 160]. Имея в виду своих предшественников, он ставил риторический вопрос: “Прежде чем я дал имя кинематики науке, разве она уже не существовала... в том, что писал Карно о геометрии движения?” [цит. Боголюбов, 1976, с. 146]. Между тем такое стремление освободить нарождающуюся кинематику от представлений о силе само обязано переоценке того раздела механики, в котором сила оставалась центральной категорией – статике. Речь шла фактиче-

ски о создании того, что позже стали именовать кинестатикой, и, например, Г.К.Ф.Прони (1755-1839, создатель измерительного тормоза), указывая на принцип Даламбера как на ведущий для механики, заметил: “Инерция, равновесие и параллелограмм сил – вот основания для решения всех вопросов статики и динамики” [цит. Боголюбов, 1976, с. 157]. Более того, именно в контексте развития кинематики как машиностроительной отрасли Ж.В.Понселе (1788-1867) определяет понятие работы (в “Курсе механики, примененной к машинам”, Мец, 1826)⁶⁵⁹. Это понятие обобщает Г.Кориолис (1792-1843) (в “Трактате по механике твердых тел и расчету мощности машин”, 1829), вводя также половинный коэффициент в лейбницеву формулу живых сил (произведение массы на полуквадрат скорости), и наконец, оно становится ведущим в “Индустриальной механике” Понселе (1839). В этом трактате, ставшем манифестом целого направления, одной из центральных задач стала “необходимость учета влияния сил инерции на равномерность вращения”, согласно которой разработано пять способов регулирования хода машин (зубчатой передачей, центрированием осей, уравниванием, уменьшением веса и скорости, воздействием на двигатель и сопротивление), а решение этой задачи привело к созданию метода построения конического зацепления, из которого развилась теория передаточных механизмов, в частности “теория профилирования зубьев колес по циклоидальным кривым и по эвольвенте” [Боголюбов, 1976, с. 173, 174].

В продолжение традиций предшествующего века, и в частности, графоаналитического метода Л.Карно и Г.Монжа, кинематика дала импульс к исследованию кривых: один из результатов его – теорема о связи между радиусами кривизны взаимогигаемых кривых Феликса Савари (1797 - 1841). Обобщением таких поисков явились исследования Огюстена Коши (1789-1857). Именно он определил момент силы “как удвоенную величину площади треугольника, образованного центром момента и силой” [Веселовский, с. 196], предвосхитив определение векторного произведения. Для кинематики, в частности, особую роль сыграли его положения о бесконечно малых движениях неизменяемой фигуры и теорема об оси вращения тела (1827)⁶⁶⁰. Дальнейшее развитие эти положения получили у Теодора Оливье (1793 - 1858), который “предложил метод огибающих поверхностей” и “показал возможность существования как скользящих, так и катящихся систем” [Боголюбов, с. 178], что стало фундаментом геометрической теории зацепления, где огибающие выступают как основа механики передаточных систем. Для таких задач Абель Трансон (1805 - 1876) предложил построение центра точки кривизны в любой точке эллипса, ввел понятие центра качения. Подытожил это направление Мишель Шаль (1793 - 1880) – основатель кинематической геометрии, доказав существование мгновенного центра вращения и введя понятия фокуса плоскости, характеристики плоскости, сопряженных пар прямых. Представив абстракцию твердого тела в контексте проблемы геометрических свойств систем, остающихся подобными самим себе в процессе перемещения, он показал особую роль винтовой траектории (1830), обобщая понятие «**силового винта**», введенного еще в «Статике» Пуансо (1803): “Тело можно перевести из одного положения в другое одним винтовым движением. Таким образом, винтовое движение является наиболее общим пространственным движением тела” [цит. Боголюбов, 1976, с. 181]⁶⁶¹. Исходя из этих идей, уже в конце эпохи А.П.Котельников (1865-1944) разработал **винтовое исчисление**⁶⁶², которое не только стало основой кинематики твердого тела, но и проложило путь к неевклидовой механике: обнаружилось, в част-

ности, что “аналогов свободных векторов эвклидова пространства в неэвклидовом пространстве не существует”, а сумма векторов была определена через точку “пересечения их прямых с плоскостью, полярной для их общего начала” [Григорьян, Розенфельд, с. 344-345]. Характерно, что теорему о винтовых интегралах Котельников получил, “изучая образование из двух винтовых интегралов третьего при помощи “скобок Пуассона”” [там же, с. 340], особая роль которых уже отмечалась.

Одновременно складываются новые представления о вращательном движении, непосредственно связанные с практикой моторостроения. Особенно значимым оказалось эпохальное достижение Кориолиса, открывшего новый класс сил инерции - поворотную силу (в работе “Исследования о приложениях принципа живых сил в относительных движениях системы тел” 1831). Обобщил эти представления Луи Пуансо (1777-1859), что позволило ему совершить исторический шаг – перенести концепции небесной механики в машиностроительную практику. Предпосылки такого шага намечались уже ранее, например, в так называемом «планетном колесе Уатта» , где «можно воспроизводить движение планет и их спутников» [Мерцалов, 1916, с. 375]. Но лишь Пуансо поставил вполне конкретную задачу преодоления отвлеченности и умозрительности своих предшественников: “... было бы вполне легко обнаружить изложенные здесь идеи в аналитических выражениях Эйлера и Лагранжа...., будто они спонтанно порождены этими формулами. Однако, **поскольку они не были замечены математиками...**, такой анализ вовсе их не дал” [цит. Погребыский, с. 141]. Новаторства Пуансо начались уже с его “Начал статики” (1803)⁶⁶³, где было введено понятие силовой пары, позволившей по новому рассматривать вращательный момент. Именно это понятие открыло перспективу старого “закона площадей” Кеплера и его обобщений в виде закона сохранения плоскости вращения в лапласовой небесной механике. Спустя четверть века, в “Теории и определении экватора Солнечной системы” (1828) Пуансо указывал на эту роль своего нововведения: «Лаплас имел в виду лишь площади, которые получаются при движении планет по орбите и забыл обо всех остальных... Для нас площади вовсе не поверхности, ориентируемые на ту или иную плоскость, а **настоящие вращательные силы или пары**, действующие в системе» [цит. Погребыский, с. 140]. Связующим звеном в переходе от отвлеченных представлений о виртуальных скоростях Лагранжа к машиностроительным реалиям стал «принцип освобождения» (1808) – замена связей их реакциями, позволивший говорить уже не о планетной системе с ее дальнедействием сил тяготения, а о твердом теле: «Реальное движение каждой точки есть результат ее вынужденного движения и того сопротивления, которое она испытывает вследствие связи с другими точками. Вся механика сводится к умению оценить те **взаимные сопротивления**, которые могут оказывать друг другу... различные точки системы» [цит. Погребыский, с. 143].

Теоретическим представлениям Эйлера Пуансо придал конкретный вид, введя понятие **эллипсоида инерции** (“Новая теория вращения тел”, 1834) и «заставив эллипсоид инерции катиться» [Веселовский, с. 198]. Именно эта «расшифровка» эйлеровых уравнений движения вокруг центра масс сыграла решающую роль в развитии машиностроения: «Твердое тело движется по инерции вокруг неподвижной точки так, что неизменно связанный с ним эллипсоид инерции, соответствующий подвижной точке, катится без скольжения по одной из неизменяемых плоскостей» [Сулов, 1946, с. 526]⁶⁶⁴. Этим представлениям соответствуют понятия **полодии** (буквально «путь полюса»,

т.е. линия мгновенного центра вращения на поверхности эллипсоида) и **гер-полодии** («путь ползания») - траектория на соответствующей плоскости), которые образуют пару сопряженных конусов. Конструируется устройство (известное ныне в любой коробке передач), где «плоскость с помощью зубчатого механизма сообщает движение конусу» [Суслов, 1946, с. 542]. В этой связи представления о винтовой траектории и о «силовом винте» выявили взаимозаменяемость понятий статики и кинематики в целом (в частности, взаимозаменяемость силы и силовой пары со скоростью поступательной и вращательной). В кругу этих идей «годом создания кинематики как самостоятельной науки следует считать 1841 год, когда было установлено понятие об ускорении» с появлением трактата Понселе [Веселовский, с. 203]. Указание на **возникновение категории ускорения** как на веху в развитии механики показательны и потому, что она является одной из центральных не только для кинематики, но и для теории поля: такой его параметр, как напряженность, обладая размерностью ускорения (например, ускорения земного притяжения g), свидетельствует об **общности кинематических и полевых представлений**. В основе этой общности лежала идея **“центрального движения”**, то есть движения относительно некоторой избранной в качестве центра точки пространства – например, центра тяжести, описываемого теоремой Гюйгенса-Эйлера о моменте инерции⁶⁶⁵. Само вычленение вращения в качестве основной траектории, подытоживаемой представлением о винте как образе движения вообще, восходит к образу планеты на устойчивой орбите и позволяет представить прямолинейную траекторию как его предельный случай с бесконечно малой кривизной.

Машиностроительная практика, обосновав приоритет центрального (в частности, вращательного) движения, положила также начало стандартизации, знаменовавшей установление нового порядка в материальной культуре, диктуемого техносферой. У истоков такого преобразования стоит деятельность Г.Модсли (1771-1831), изобретателя суппорта – «механической руки» (1801): показательны, что «суть работы механизированного суппорта состоит в обеспечении автоматической связи главного движения станка с движением подачи», причем ключевую роль сыграла тут «механизация суппорта **на основе кинематической пары “винт-гайка”** и набора смежных зубчатых колес» [Загорский, Загорская, с. 75, 90], известных еще А.К.Нартову (1693-1756). Иначе говоря, именно образ винтового движения лег в основу последующих представлений о построении стандартов⁶⁶⁶. Подлинным царством стандартизации, обнаружившим ее внутреннюю противоречивость, оказался милитаризм, расцветший в США: уже Эли Уитни, изобретатель хлопкоуборочной машины, впервые применяет стандартные запасные части для мушкетов (1799); за ним следует: С.Кольт (1814-1882) – создатель пистолета (1835), впервые примененного в войне против Мексики; О.Винчестер (1810-1880) – творец ружья (1861), из которого истреблялись индейцы и бизоны; Х.Максим (1840-1916) – изобретатель пулемета (1864), которым заливалась кровью земля в первой мировой войне. **“Кольты, винчестеры, максимы”** были плодами механики, выросшими на американской земле. Так порядок винтов и гаек оборачивался хаосом вокруг...

Образы винтового, центрального движения, рожденные машиностроительной практикой, приводя к теоретическим противоречиям (вроде бесконечного возрастания линейной скорости с ростом радиуса кривизны при постоянстве угловой скорости), вызвали необходимость пересмотра галилеевого релятивизма: такой попыткой была механика Г.Герца (1857-1894), кото-

рый просто исключает прямые траектории и выдвигает в качестве начального утверждения, что “элемент пути материальной системы называется более прямым..., если он имеет меньшую кривизну” [ВПМ, с. 515]. “**Принцип прямейшего пути**» Герца объединяет принцип наименьшего принуждения Гаусса и принцип инерции Галилея: система выбирает «те пути, элементы которых во всех положениях имеют минимальные искривления», причем кривизну определяет «скорость изменения направлений элементов» [Григорьян, Вяльцев, с. 281]. Это позволяет, следуя установкам Кирхгофа, исключить также понятие силы, заменив ее, в частности, соответствующей кривизной траектории в силовом поле, так что «силовые линии представляются искривлениями многомерного пространства, нарушающими его евклидовость» [Кузнецов, 1966, с. 216]⁶⁶⁷. Исключение понятия силы и геометризация механики обнаруживает ее связи с оптикой, выражаемую в так называемой теореме Бельтрами-Липшица⁶⁶⁸.

Но такой подход влечет за собой и совершенно новый взгляд на сущность самих механических объектов: в частности, упоминавшийся Э.Раус (Routh) (1831-1907), учитель Рэля (Стретта), предложил обобщить кинетическую энергию особой функцией и ввести понятие квазискоростей для обоснования устойчивости движения, а у Герца (1894), вслед за Гельмгольцем, “потенциальная энергия любого силового поля трактуется как кинетическая энергия скрытых движений” [Лурье, 1961, с. 354]. Последний вывод, в частности, имеет ключевое значение для объединения механических и термодинамических концепций. Введение “скрытых движений” Гельмгольцем – как и скрытых параметров в целом – предполагает наличие ситуаций, несводимых к объяснению известными механическими представлениями⁶⁶⁹. Уже галилеева механика «рядом с собственно силами, являющимися причинами изменения состояния..., поставила другой вид сил, а именно силы условий связи систем, ограничивающие степени свободы», причем их «величина остается... неизвестной». Природа этого второго класса сил и оказалась камнем преткновения: «В уравнениях аналитической механики силы условий движения имеют совсем другой вид, чем собственно силы», Герц же предложил «все собственно силы свести к силам ограничения движений». В результате «загадочная потенциальная энергия консервативных систем в обычной механике оказывается кинетической энергией скрытых материальных систем», а консервативная система строится «как совокупность двух систем, из которых одна состоит из обычных или наблюдаемых масс, а вторая – из скрытых или ненаблюдаемых масс, совершающих «адиабатически-циклическое» движение» [Григорьян, Вяльцев, с. 290].

Столь неожиданный итог “кинематической революции” был результатом не умозрительных проектов, а конкретной машиностроительной практики, в которой само достижение прямолинейного поступательного движения являлось результатом аппроксимации преобразованного вращательного движения. Роберт Виллис (1800-1875), введший само понятие “теория механизмов”, провозгласил: “Первое что нужно сделать – это отделить кинематику от динамики”, то есть по существу – избавиться от понятия силы [цит. Боголюбов, 1976, с. 190]. Взамен пяти типов старых “архимедовских” машин им предлагаются новые принципы классификации (“Принципы механизмов”, 1841), в частности, отношения скоростей ведущего и ведомого звеньев, элементарные формы с перекатывающимися звеньями, взаимно скользящие, шарнирные, с гибкими звеньями. Понятие кинематической пары появляется у Карло Джулио (1803-1859) из Турина, который “обращает внимание на то,

что все механизмы построены из ограниченного числа элементов”, а потому выдвигает тезис: “Так как осуществленной задачей каждого механического органа является преобразование движения, он обязательно будет иметь по меньшей мере две части” [цит. Боголюбов с. 204]. Людвиг Вейсбах (1806-1861), посвятил “Курс механики” (1859-1863) преимущественно передачам - зубчатым, кулачковым, червячным. Тогда же горный инженер Анри Резаль (1828-1896) выпускает первый “Трактат чистой кинематики” (1862). Учение о кинематической паре создает Франц Рело (1829-1905) в «Теоретической кинематике» (1875). Машина есть соединение сопротивляющихся тел, она состоит из пар элементов, составляющих так называемую **десмодромию** (буквально «связанный путь») ⁶⁷⁰. Разделив низшие пары на вращательные, поступательные и винтовые, он доказал, что «4-звенник является основным механизмом, из которого можно получить все остальные» [цит. Боголюбов, 1976. с. 308]. В кинематические схемы десмодромии как принужденного движения Рело вводит факторы сопротивления (прежде всего трения), формулируя вывод: “Поскольку имеются лишь три возможных рода элементов – твердые, сопротивляющиеся растяжению, и сопротивляющиеся сжатию, то их взаимодействие составит всего 9 возможных типов пар” [цит. с. 404]. В результате в теории передач, основанной на вычислении мгновенных центров вращения складывается система эпициклов вроде той, которая существовала когда-то в птоломеевской картине вращения планет вокруг Земли ⁶⁷¹! Обобщением этих исканий стала теория так называемых “контактных преобразований” ⁶⁷² С.Ли (1842-1899), основанная на изучении практики зубчатых передач: “при движении рассматриваемой кривой будет огибаться некоторая другая кривая”, так что в итоге “точка плоскости катящегося круга будет описывать эпициклоиду” [Полищук, 1983, с. 119-120].

Эти глобальные, планетарные связи машиностроительной практики получили наглядное воплощение после открытия кориолисовой силы в практике приборостроения – в создании гироскопов. Ключевую роль тут сыграл Фуко (1819-1968), который вслед за знаменитым маятником (1851), демонстрирующим сохранение плоскости вращения (колебания), поместил волчок в карданов подвес (1852) и таким образом создал **гироскопас**, обнаружив, что “при принудительном удерживании его главной оси в плоскости горизонта последняя совмещается с плоскостью меридиана” [Павлов, 1967, с. 97]. Показательно, что использование гироскопического момента ведущего (переднего) колеса легло в основу конструкции изобретенного тогда же **велосипеда** ⁶⁷³. Наконец, сохранение плоскости вращения привело к созданию стабилизаторов, когда **гироскоп** с массивным ротором крепился в корпусе корабля таким образом, что «вращение гироскопа вокруг третьей оси было возможно только совместно с корпусом судна» [Павлов, 1967, с. 126]. Однако на первых порах, как язвительно заметил академик А.Н.Крылов [т.1, ч. 2, с. 277], “гироскоп служил в физических кабинетах к смущению профессоров и к радости студентов, потому что при демонстрациях он показывал, что Земля вращается в обратную сторону, или что она вращается в десятки раз быстрее”. В разработку так называемых несимметричных гироскопов особый вклад внесла С.В.Ковалевская (1850-1891), которая при решении этой задачи (вслед за Пуанкаре) представила **время как комплексную переменную**, то есть в двумерном виде ⁶⁷⁴. Теория гироскопов, открывая перед приборостроительной практикой глобальную перспективу, подводила к вопросу о соотношении сил **инерции и гравитации**, постановка которого следовала уже из результатов опытов Кориолиса и Фуко. Э.Мах предложил рассматривать

силы инерции как результат притяжения всей массы в космосе – проблема, ставшая предметом исследования в XX в. в так называемой общей теории относительности. Так конструирование механизмов подводило к космологическим проблемам.

В пределах же прикладной механики основную задачу преобразования движения вращательного в возвратно-поступательное исследовал П.Л.Чебышев (1821-1894), обособив теорию **шарнирных** механизмов. Начал им положить еще параллелограмм Уатта, в основе которого лежит как раз незначительное отклонение от прямого хода, что позволяет, складываясь, лишь приближать движение к прямой, то есть фактически не устранять кривизну, а только ее модифицировать, как и утверждалось в теории Герца⁶⁷⁵. В контексте этих идей одной из центральных задач теории механизмов стала разработка так называемых **инверсоров**, обеспечивающих взаимное преобразование круговых и прямолинейных траекторий. Морской офицер Поселье формулирует задачу о точном преобразовании прямолинейного движения в круговое (1864), а Л.Липкин (1851-1875), ученик Чебышева, умерший от чахотки 24 лет, изобрел первый инверсор (1868). Общую задачу о преобразовании прямой в сложные кривые решил Джозеф Сильвестер (1814-1897), занявшийся кинематикой по совету Чебышева, Альфред Брейкенд (1849-1922) доказал теорему о возможности воспроизведения алгебраической кривой любого порядка кинематической цепью, составленной из элементарных шарниров (1876). Так проблематика теории механизмов стала фактически предметом на грани механики и геометрии.

Та же тенденция геометризации проявилась в формировании графической статики, в которой в неожиданном, новом свете предстало такое старое, изобретенное еще Вариньоном (1687) вспомогательное расчетное средство, как **веревочный многоугольник**: именно он стал прообразом представлений о силовом поле, заменив прежнее «дальнействие» небесной механики. Б.П.Э. Клапейрон (1799-1864) и Г.Ламе (1795-1870), прославившиеся впоследствии в теории упругости и термодинамике, одними из первых привлекли внимание к этому приспособлению (1826): «... теоремы о вспомогательных полигонах и их полюсах... бросают новый свет на теорию шарнирных многоугольников;... одно изложение их содержит в себе почти все доказательство их» [цит. Кирпичев, 1933, с. 16]. Именно фактор наглядности способствовал использованию геометрических методов для решения статических задач, так что расчет сил производился фактически без обращения к самому понятию о силе. Клапейрону и Ламе принадлежит и доказательство теоремы об определении положения шва разрушения свода чисто графическим путем⁶⁷⁶. А.Ф.Мебиус (1790-1868), создатель “барическочисленного исчисления”, в своем курсе статики (1834) рассматривает теми же методами равновесие систем стержней, составляющих шарнир, в связи с чисто практическими задачами расчета ферм [Тимошенко, с. 364-366]⁶⁷⁷. Проблема расчета ферм, ставших широко применяться в строительстве после первых опытов в Англии (1845), была окончательно решена в работе Д.И.Журавского (1821-1891), разработавшего практический метод (1850), который “основан на идее “вырезания” углов и составления условий равновесия” [Бернштейн, с. 171]. Фактически речь теперь идет об использовании **центров тяжести без самой тяжести** – как чисто геометрического отвлеченного понятия.

Такую идею проводит Дж.М.Ранкин (Rankine, 1820-1872), глава кафедры инженерного дела в университете в Глазго (1855-1872), прославившийся главным образом в кораблестроении. Исходным для его трактовки графиче-

ской статики стала разработка метода параллельных проекций: согласно его правилу, “если уравновешенную систему сил, приложенных к системе точек, представить системой прямых, то всякая параллельная проекция такой системы прямо представит уравновешенную систему их” [цит. Тимошенко, с. 240-241]. Здесь прямо речь идет о замене сил отрезками прямых, с которыми обращаются согласно чисто геометрическим законам. **“Полиномиальная стержневая система”** Ранкина представляет собой уже фактически виртуальную конструкцию – фикцию, операции с которыми заменяют обращение с реальными силами⁶⁷⁸. Ранкин рассматривал ферму как веревочный многоугольник, строя график “в котором отрезки параллельны соответствующим стержням фермы и равны усилиям в них” [Бернштейн, с. 183].

Эта система предвосхитила ключевое положение графической статики, которое сформулировал Дж.К.Максвелл (1831-1879) – один из ведущих исследователей электродинамики и термодинамики: речь идет о так называемых **взаимных фигурах** (фактически представляемых этой системой), где, по формулировке Максвелла, “соответственные линии двух фигур параллельны, а соответственные линии, **сходящиеся в одной точке** на одной фигуре, образуют **замкнутый многоугольник** на другой” [цит. Тимошенко, с. 246]. Замена одной фигуры взаимной и позволяет осуществить расчет наглядными номографическими методами. Такого рода приемы развил Л.Кремона (1830-1903) в своих “диаграммах усилий”. Основателем графостатики считается Карл Кульман (1821-1881), давший имя инженерному прибору и введший понятие круга напряжений (1866)⁶⁷⁹, а Отто Мор (1835-1915) предложил метод построения углов, в который вписываются такие круги. Ключевую же роль в ее развитии сыграли доказанные Максвеллом теоремы равновесия – в частности, о том, что «общий объем всех растянутых элементов равен объему сжатых элементов» [Тимошенко, с. 247]. Таким образом, механика обрела абстрактный, геометрический облик. Она представала и как связующее звено с космологическими проблемами, воплощенными в проблеме гироскопов. В отличие от просветительского механицизма, претендующего на тотальность, романтическая механика ориентирована на практику машиностроения, но за машинами наглядно выступает целостность мироздания.

§2. *Создание волновой механики: пластическая картина мира сплошных сред.* Начало романтической эпохи отмечено резким разрывом между накопленным тысячелетиями опытом искусства зодчества и теоретическими представлениями просветительской механики: с одной стороны, творцы сводов римского Пантеона и соборов св. Софии в Константинополе, св. Петра в Риме, св. Павла в Лондоне, Фрауэнкирхе в Дрездене понятия не имели об открытых Просвещением законах механики, с другой – для построения теоретической системы требовалось найти объяснение подобным феноменам в рамках новых представлений. О таком разрыве теории и практики свидетельствует, например, письмо короля Фридриха II Вольтеру: “Я хотел поставить в моем саду фонтан... Моя система была построена по математическим выкладкам, и все же она не может поднять ни капли воды на 50 шагов от сборника. Увы и увы! Увы математике!” [цит. Боголюбов, 1976, с. 87]. В кораблестроительной практике формы корпуса судов вырабатывались чисто эмпирическим путем⁶⁸⁰. Э.Готе (1732-1806), подытоживая опыт знаменитого парижской Школы дорог и мостов в посмертно изданном “Трактате о сооружении мостов” (1809-1813), посвященном, в частности, определению предельных

напряжений и коэффициентов нагрузок, прямо указывал: "...хотя Эйлер и Лагранж не побрезговали сделать из нее" (науки о сопротивлении материалов – И.Ю.-Р.) "предмет своих исследований, полученные результаты не дают почти никакой помощи строительству. Аналитические формулы беспомощны, пока не будут определены значения постоянных, в них содержащихся" [цит. Бернштейн, с. 23].

Важным стимулом к преодолению такого разрыва теории и практики стали запросы строительства, обратившегося к металлу в преддверии распространения рельсового транспорта: Дж.Смиттон (1724-1792) впервые применяет чугун для мельниц и насосов, а спустя полвека садовник Жозеф Монье (1823-1906), укрепляя железными прутьями цементные чаны для саженьцев, случайно изобретает железобетон (1867). Открытие новых строительных материалов в **силикатно-металлургическом комплексе** создает новые строительные возможности, реализуемые прежде всего в мостостроительстве⁶⁸¹. Сооружается самая высокогорная (по сей день) в мире железная дорога в Перу (на высоте 4768 м длиной 218 км) (1872-1876) под руководством Эрнеста Малиновского (1809-1899). В городах сооружается метро: Лондон – 1863, Нью-Йорк – 1870 (сеть создается к 1904), Будапешт – 1896, Глазго – 1897. После пожара в Чикаго (1871) сооружаются первые небоскребы (1885), в которых впервые каркас здания отделен от его заполнения [Дахно, 1976, с. 192]. Наконец, рельсовая сеть, покрывшая мир, актуализировала старые задачи статики о прогибе балок.

Между тем прежде ставились задачи лишь **предельного**, а не рабочего характера, связанные с испытанием изделий на **прочность**, в частности, в кораблестроении - в бассейнах с применением ротативной машины (блока, приводимого в движение дозируемой нагрузкой) для буксировки моделей. Дело сводилось к эмпирическому выведению формул и к их уточнению⁶⁸². Так, Ф. де Лагир (1640-1718), обобщая представления о статике сводов, выдвинул две версии (1695, 1712), представлявшие **арку** как кинематическую цепь из взаимно уравновешенных гладких **клинцев**, однако "положение швов разрушения назначалось априорно", а парадокс следовал из того, что "расчет полуциркульного свода по этой теории приводит к неожиданному затруднению: толщина свода у опор обращается в бесконечность!" [Бернштейн, с. 90, 82].

Подобные противоречия в начале романтической эпохи представляли в контексте противостояния воззрений Лагранжа и Лапласа. Творец "Аналитической механики" мыслил массу вещества "как составленную из бесконечно малых элементов, обладающих теми же измерениями, что и вся масса" [цит. Погребыский, с. 25]. У Лапласа, напротив, проводится корпускулярный подход: "Надо считать частицы столь малыми по сравнению с разделяющими их расстояниями, чтобы их плотность была несравненно больше, чем их средняя плотность в совокупности..., если **средство молекул есть только видоизменение всемирного тяготения**" [цит. Погребыский, с. 89]. Распространяя ньютоновские представления о гравитационном дальном действии – всемирном тяготении, Лаплас вывел теорию поверхностного натяжения жидкости капли и явлений капиллярности, так что, по замечанию А.Пуанкаре [с. 234], "никто не изумляется, находя ее в середине одного из пяти томов "Небесной механики"⁶⁸³. Программа Лапласа была созвучна и ньютоновской корпускулярной оптике⁶⁸⁴. Общность подобных концепций отметил Ампер (1834): "Теорию равновесия и движения частиц я называю **молекулярной механикой**" [цит. Погребыский, с. 90]. Именно в контексте лапласианства

получили новое дыхание забытые воззрения Босковича: “Убеждение в том, что свойство упругости тел может быть объяснено силами притяжения и отталкивания, действующими между мельчайшими частицами... было развито Бошковичем, который ввел предположение, что между каждыми двумя частицами тела по соединяющей их прямой действуют силы, обнаруживающие себя как притяжение при некоторых определенных значениях расстояния между частицами, и как отталкивание при других значениях этого расстояния” [Тимошенко, с. 128-129].

Обращение к “молекулярной механике” в изучении сплошных сред оказалось первым шагом для объяснения вновь открытого феномена – трения. Так, в сфере кораблестроения М.Бофуа (1764-1827), проведя 10 тыс. опытов по буксировке (1793-98), опроверг ньютоновские представления о линейной зависимости сопротивления от скорости и показал, что «сопротивление зависит от длины доски, то есть здесь обнаружено существование трения воды о поверхность» [Крылов, 1934, с. 11]. Наряду с ньютоновским представлением об инерционной природе сопротивления среды (обусловленного силами выведения частиц из состояния покоя для освобождения места плавающему телу) появился новый – фрикционный – компонент сопротивления. Для твердого тела феномен трения исследовал Ш.О.Кулон (1736-1806), разграничив его для скольжения и качения (1781). Но особенно существенно, что закон Гука *ut tensio sic vis* получает у Кулона как ограничения, так и идеализацию: с одной стороны, рассматривается «идеально упругий материал, следующий закону Гука вплоть до разрушения», с другой же – признается двойственность характеристики материала, в которой участвуют «число, определяющее упругие свойства материала, и число, указывающее предел упругости». Введение такого предельного числа мотивируется соображениями «молекулярной механики», согласно которым «упругому материалу свойственно определение характерного для него размещения молекул, не нарушаемое малыми упругими деформациями. При превышении предела упругости происходит какое-то остаточное скольжение молекул, результатом чего является увеличение сил сцепления, хотя упругая способность материала остается при этом прежней» [Тимошенко, с. 69]. Учитывая факторы трения и упругости, Кулон сумел избежать парадоксов де Лагира в расчете сводов: “Кулону было ясно, что прохождение равнодействующей через крайнюю точку шва, то есть через ребро клина, неизбежно вызовет раздавливание материала в этом месте, а потому устойчивое и прочное состояние свода требует, чтобы равнодействующая отступала от ребра внутри на некоторое расстояние” [Бернштейн, с. 98]. Последователем Кулона выступил упоминавшийся Г.К.Ф.Прони (1755-1839), изобретатель измерительного тормоза (“зуба Прони”), где вращающийся шкив останавливался между досками, прижимавшимися дозированной нагрузкой.

Новые потребности машиностроения, для которого было недостаточно исследования предельного состояния конструкции (для предотвращения возможного ее разрушения) и требовалось испытывать неведомые прежде нагрузки в рабочем состоянии, были связаны и с новыми практическими установками⁶⁸⁵. Этот поворот связывают с именем Л.М.А.Навье (1785-1836), племянника и воспитаника упомянутого Э.Готе, который, избегая крайностей установки на рабочее состояние, “впервые ввел само понятие допустимого напряжения”, а использование этой установки выразилось в расчете конструкции “не по неизвестному конечному деформированному состоянию тела, а по заданному начальному состоянию” [Бернштейн, с. 50, 47]. Это

влекло за собой также пересмотр идеализации объекта, свойственной просветительской механике: относительно так называемых статически неопределенных задач Навье показал, что “такие задачи представляются неопределенными, поскольку телам приписывается абсолютная **жесткость**, но что, приняв во внимание их **упругость**, мы всегда имеем право присоединить к уравнениям статики еще некоторое число уравнений, выражающих условия деформации”. Эта позиция позволила поставить под сомнение универсальность закона Гука: “Навье... указывает, насколько важно знать предел, до которого сооружения ведут себя идеально упруго и не получают остаточной деформации” [Тимошенко, с. 95, 93]. Понселе на основании подобных же соображений выдвинул “теорию наибольшей деформации” (развитую впоследствии Сен-Венаном), где поставил в центр внимания понятие **усталости материала**, указав, что “потеря несущей способности наступает, когда наибольшая деформация достигает некоторого определенного предела” [Тимошенко, с. 111]. Таким образом, на смену представлениям об абсолютно твердом теле, выразившимся эйлеровским афоризмом “в непроницаемости – истинная причина силы”, приходит идея **эластичности и пластичности** – способности тела восстанавливать форму или сохранять деформацию.

Однако эта идея – вопреки намерениям автора – ставила под сомнение основы молекулярной механики, так что у оппонентов Навье (взгляды которого по этому вопросу разделял О.Коши), например, “возражение вызвала замена суммирования по частицам интегрированием по объему” (в 1821 г.) [Погребыский, с. 92]. Внутренние противоречия «молекулярной механики» признал С.-Д.Пуассон, отмечая, что, с одной стороны, налицо цель – «воздвигнуть механику, единственным принципом которой было бы сведение всего к молекулярным действиям, передающим **от точки к точке** действия данных сил», а с другой – необходимость «учитывать все физические обстоятельства, связанные с внутренней природой (nature intime) тел». Как отмечал М.В.Остроградский (1801-1857) в своем рапорте в Петербургскую АН (1830), “Пуассон указал, что... нельзя выразить с помощью интегралов результирующую тех сил, с которыми соседние молекулы действуют на молекулу, находящуюся внутри тела” [цит. Погребыский, с. 94]. Подобные противоречия приводили к мысли о том, что “применять вариационное исчисление так, как это делает Лагранж, можно только в случае сплошных масс” [Погребыский, с. 100].

Выводы из этой мысли сделал Пуассон (1830), который “показывает, что возмущение в малой области тела влечет за собой **возникновение воли** двух типов”, вводя важнейший показатель теории упругости – **коэффициент Пуассона**: “Применяя свои общие уравнения к изотропному телу, Пуассон находит, что при простом растяжении призматического стержня ϵ должно сопровождаться поперечным сужением на величину $\mu\epsilon$, где $\mu = 1/4$ ” [Тимошенко, с. 137]. Теория упругости оказалась органически связанной с теорией колебаний, причем связующим звеном выступило знаменитое “**четвертое сужение**”, выведенное эмпирическим путем. Впоследствии Дж.Г.Стокс (1819-1903) уже последовательно рассматривает теорию упругости в связи с теорией колебаний. Так, по его заключению (1849), “способность твердого тела быть приведенным в состояние изохронных колебаний свидетельствует о том, что давления, вызванные мелкими смещениями, зависят от однородных функций этих одномерных смещений”; в частности, исследования каучука и желатина в таком аспекте позволили выявить **пластичность** как особую форму **упругости**: “Существуют два различных вида упругости: одна –

это та, в силу которой тело... стремится восстановить свой объем; другая – та, в силу которой тело... стремится принять свою первоначальную форму” [цит. Тимошенко, с. 275-276].

Такая связь вела по пути оптико-механического синтеза. Так, Ф.Клейн [1989, 1, с. 243-244] указывает на стремления именно “оптикой... овладеть, отправляясь от теории упругости – подход, оставшийся господствующим вплоть до появления электромагнитной теории света”. В свою очередь, создание волновой теории света в противовес ньютоновской корпускулярности создавало принципиально новую почву для изучения сплошных сред. Т.Юнг (1773-1829), открыв интерференцию как ключевой аргумент волновой природы света (1801), обобщил прежние представления об упругости (1807): он вводит понятие **модуля упругости**, определяя его (в отличие от современного истолкования) как меру вещества⁶⁸⁶. Именно концепция модуля позволила Юнгу задолго до Сен-Венана показать, что в деформации кручения, наряду с касательными, участвуют продольные напряжения. Наряду с оптикой источником волновых концепций в теории упругости являлась акустика. Почти одновременно Э.Ф.Хладни (1756-1827) в “Акустике” (1802) и Ф.И.Герстнер (1756-1832) в “Теории волн” (1804) показали значение колебательных процессов в механике сред: первый – открыв феномен так называемых “хладниевых фигур”, образуемых на поверхности вибрирующих пластин, а второй – доказав, что волны жидкости принимают на поверхности циклоидальную, а в глубине – трохоидальную форму, исходя из круговых движений ее частиц⁶⁸⁷.

Именно при исследовании оптических свойств кристаллов впервые возникает проблема **анизотропии пространства**, занявшая центральное место в механике сплошных сред. Э.Малюс (1775-1812) открывает поляризацию и определяет закон изменения его интенсивности (1808), а Д.Брюстер (1781-1868), изобретатель калейдоскопа (1817), исследует поляризацию света, выявив двойное лучепреломление в анизотропной среде. Привлечению внимания к проблеме анизотропии способствовало также фундаментальное открытие в сфере теории колебаний, совершенное Х.Допплером (1803-1853): установление зависимости длины волны от скорости движения ее источника в среде и скорости ее распространения. Таким образом оказалось, что эффект движущегося источника волн неравнозначен по различным направлениям, выявляя анизотропность той среды, в которой он перемещается. Возникший в изучении этих феноменов вопрос о продольном или поперечном направлении световых колебаний и обнаруженная нетождественность обоих направлений стала основным аргументом против представлений молекулярной механики о симметричности частиц. Эта нетождественность в ракурсе упругости как раз и оказалась зафиксированной в вышеупомянутом коэффициенте Пуассона, связывающем продольные и поперечные деформации. Взаимозависимость оптики и механики сред показывает О.Френель (1788-1827), выводя из своих формул (связывающих принципы сохранения энергии и кратчайшего пути) [Поль, 1966, с. 243-244, 1971, с. 321] феномен полного внутреннего отражения света – предпосылку для разработки Г.-Р.Кирхгофом (1824-1887) концепции абсолютно черного тела (1860). Зонная пластинка Френеля – старейший образец голограммы – выступает в качестве линзы и дифракционной решетки как прообраз оптического инструментария **принципиально нового типа. Общность стиля мышления в оптике и в теории упругости** сказалась и в том, что в основу доказательства положений Юнга и Френеля, как и выведения формул геометрической оптики, клался

принцип парааксиальной аппроксимации (когда все лучи из пучка рассматривались как почти параллельные осевому, а телесный угол светового конуса как пренебрежимо малый, подобно отклонению математического маятника), а для механики сред ведущую роль играли приближенные эмпирические расчетные формулы.

Как раз оптикомеханические аналогии, в частности, исследования оптических свойств кристаллов, легли в основу цикла статей Коши 20-х гг., которые, по замечанию самого автора, опирались на использование открытых Френелем при исследовании двойного лучепреломления в кристаллической среде “законов, согласно которым изменяется упругость тела по различным направлениям, исходящим из одной и той же точки” [цит. Погребынский, с. 313]. Именно тут Коши вводит понятие напряжения, явившееся такой же радикальной антитезой корпускулярной доктрине, как и представление об эластичности: он “пользуется понятием давления на плоскость (концепцией, знакомой из гидродинамики) и вводит гипотезу, согласно которой в упругом теле это давление уже не является перпендикулярным” [Тимошенко, с. 133], так что “сила может быть касательной к площадке” [Погребынский, с. 103]. О том, насколько трудным для восприятия современников была эта новация, свидетельствует отзыв Пуансо о Навье и Коши: “У них получается **какое-то косое давление!**” [цит. Погребынский, с. 69]. Далее, именно Коши дает явное определение деформации, а в статьях 1827-28 гг. вводит понятия изотропности и представление об **эллипсоидах** напряжений и деформаций, так что теперь “отыскание направлений главных напряжений и главных осей инерции сводится к определению направлений главных осей эллипсоида” [Веселовский, с. 217]. Г. Ламе (1795-1870) совместно с Б. Клапейроном (1799-1864) в работе, написанной в связи с обобщением практики сооружения Исаакиевского собора в Петербурге (1833), “выводят уравнение равновесия, пользуясь понятием молекулярных сил Навье, и показывают, что к тем же самым уравнением можно прийти и исходя из понятия напряжения, введенного Коши” [Тимошенко, с. 142]. Понятно поэтому, что авторы “отступили от традиционного деления свода на клинья путем проведения швов” [Бернштейн, с. 118], отдавая предпочтение представлению о своде как о сплошном теле. В плане перерастания теории упругости в теорию колебаний показательно, что задача уравнивания напряжений приводит к рядам Фурье⁶⁸⁸.

Приложение оптических и кристаллографических представлений к исследованию упругости последовательно провел Дж. Грин (1793-1841) в специально посвященной этому вопросу статье (1829): исходный тезис молекулярной механики о том, что “частицы можно рассматривать как точки, весьма ограничен”, поскольку “многие явления указывают на известную поляризацию этих частиц”, а потому вместо корпускул предлагается рассматривать “крайне малые элементы массы и объема среды, содержащие все же весьма большое число молекул” [цит. Погребынский, с. 110, 112]. Именно Грин, создатель теории потенциала, был наиболее последовательным противником лапласовой молекулярной механики. “Ученые, следовавшие за Навье и Коши и принявшие их взгляды на молекулярное строение упругих тел, применяли 15 постоянных для определения упругих свойств материала в общем случае и одну для случая изотропии, в то время как последователи Грина применяли для тех же условий соответственно 21 и две постоянных” [Тимошенко, с. 265]. Особенно показательно, что знаменитый кристаллограф Ф. Нейман, отвергнув идеи Пуассона и Навье, “окончательно установил необходимое число упругих постоянных, не обращаясь к молекулярной тео-

рии”, а его ученик Фойхт показал, “что снижение числа упругих постоянных, требуемое гипотезой центральных упругих сил, действующих между молекулами, несомненно с результатами испытаний” и что требуется 21 константа (по Грину), а не 15 (по Пуассону) ввиду анизотропии. Именно Ф.Нейман разработал “оптический метод исследования напряжений”, основанный на том, чтобы “заставить два луча интерферировать и... найти **связь между цветом и величиной деформации**” [Тимошенко, с. 300, 302]. Анизотропия в данном случае связывается с лучепреломлением в кристаллах.

Примечательно, что как раз работа над этим неймановским **методом фотоупругости** стала научным дебютом Дж.К.Максвелла. Именно им в этой связи было введено понятия изохромы, это – “система цветовых колец, располагающихся в порядке, обратном по отношению к тем кольцам, которые возникают в одноосных кристаллах” [цит. Тимошенко, с. 324]. Сейчас их определяют как ряд вписанных в конус эксцентрических окружностей с общей точкой, подобно, например, конусу волн, оставляемому телом, движущимся со скоростью распространения волн в данной среде [Безухов, с. 242, 251]. Исследовательская процедура строится так, что “Максвелл... получает в поляризованном по кругу свете изохромы. Затем, просвечивая образец поляризованным светом, он строит систему изоклин” – линий точек, в которых напряжения параллельны между собой, а из нее получает “систему траекторий напряжений” [Тимошенко, с. 325-6] – называемых теперь изостатами. Своеобразным итогом первого периода развития механики сплошных сред явилась «оптико-механическая аналогия Гамильтона», опиравшаяся на используемые в оптике «понятия о главных осях тензора упругости», которые «получили название оптических осей упругости». Она стала основанием для предсказания Гамильтоном явления так называемой “конической рефракции”, когда “должен образоваться полный конус лучей, расходящихся из центра волновой поверхности”, причем на выходе лучи “должны быть параллельными и образовывать полный цилиндр” [Веселовский, с. 220-221].

Если первый период развития механики сред можно охарактеризовать как кристаллооптический, то к концу 30-х гг. утверждение приоритета континуальности как альтернативы молекулярной механике связывается с идеями энергетизма: по замечанию А.Пуанкаре [с. 82], принцип сохранения энергии “освобождает нас от атомистической гипотезы”. Р.Клаузиус, создатель учения об энтропии, выдвинул против идей молекулярной механики аргументацию статистического характера: “Интеграл не может заменить сумму воздействий на какую-то определенную молекулу, но дает отличное приближение среднего значения большого числа таких сумм” [Погребынский, с. 109]. Принципиальное значение в переходе на энергетические позиции сыграла теорема, названная Ламе теоремой Клапейрона⁶⁸⁹: введенные еще Д.Бернулли представления о “потенциальной силе” пружины стали работать на развитие совершенно новой нарождавшейся концепции потенциала.

Переход с корпускулярных на континуальные позиции продемонстрировал Б.А.Ж.К.Сен-Венан (1797-1896), несмотря на то, что в других вопросах он оставался последователем молекулярной механики (как и его ученик Ж.Буссинеск, 1842-1926). Ключевое место для обоснования континуальной механики заняло так называемое уравнение неразрывности деформации Сен-Венана: “Тело, сплошное и непрерывное до деформации, остается сплошным и непрерывным после деформации”, чему “соответствует минимальное значение накапливаемой телом потенциальной энергии деформации” [Безухов, с. 94-95]. Тут показательна аргументация в вариационных экстремальных

принципах и энергетических представлениях, которые становятся ведущими для исследования сплошных сред. Концепция Сен-Венана, зафиксированная автором в комментариях к чужим сочинениям⁶⁹⁰, стала краеугольным камнем теории упругости. Из так называемых “зависимостей Сен-Венана” [Лурье, 1970, с. 61], определяющих взаимосвязанность касательных напряжений, следует, что “всякая задача теории упругости статически неопределима” [Безухов, с. 83], чем обосновывается своеобразие самого предмета механики сплошных сред. Особое место занял так называемый принцип локального эффекта внешних напряжений Сен-Венана⁶⁹¹. Так же, как и его “полуобратный метод”, основанный на указании лишь части напряжений и деформаций, этот принцип позволяет широко применять поле неопределенности, рассматривая **аппроксимацию** как проявление **виртуализации** условий задачи. Тем самым санкционировалось обращение в механике сред к соображениям **размерности** и так называемому **методу подобия**. Не случайно как раз обоснованием этого метода занялся современник Сен-Венана, будущий секретарь Парижской АН Ж.Бертран (1822-1900), с докладом которого, по выражению В.Л.Кирпичева (1845-1913), “1848 г. является годом появления новой отрасли знания – теории подобия” [цит. Чеканов, 1982, с. 56]. Впоследствии решающий шаг для утверждения методов подобия в теории упругости совершил сам В.Л.Кирпичев (1874), показав его роль для теории моделирования.

Сенсационным стало опровержение Сен-Венаном формул крутильной деформации Кулона (1855): “При кручении поперечное сечение стержня, поворачиваясь вокруг оси стержня, не остается плоским (“депланирует”) – его точки смещаются вдоль оси стержня” [Лурье, 1970, с. 380]⁶⁹². Л.Прандтль (1875-1953), прославившийся в аэродинамике как один из первых теоретиков авиации, предложил так называемую “**мембранную аналогию**” (1904) для объяснения этого феномена: когда “однородная мембрана оперта по контуру такого же очертания, как и поперечное сечение скручиваемого стержня”, то “поверхность прогиба такой мембраны подобна функции напряжений при кручении” [Безухов, с. 284]⁶⁹³. В связи с мембранной аналогией Прандтль также исследовал монокристаллы и показал, что расчет молекулярных сил “приводит к огромным значениям”, особенно для касательных напряжений, откуда делался вывод: “Процесс скольжения не сводится к свойственному твердым телам переносному движению атомных плоскостей... Мы должны предположить существование каких-то местных очагов скольжения, откуда оно распространяется по всей плоскости” [Тимошенко, с. 435].

Развитие идей в таком направлении, в свою очередь, столкнулось с рядом трудностей, достигших саму установку на расчет конструкций по рабочему состоянию. Так называемое «условие Сен-Венана», являвшееся одним из оснований такого расчета и предполагавшее, что «предельное значение решающего напряжения не зависит от вида напряженного состояния и является для данного материала постоянной величиной», было отвергнуто одним из основоположников графической статики Мором, теория которого «ввела переменное допускаемое напряжение, зависящее от вида напряженного состояния». Но еще весомее оказалось опровержение так называемого условия хрупкости, согласно которому предполагалось, что «достижение решающим напряжением предельного значения хотя бы в единственной точке конструкции означает достижение предельного состояния для всей конструкции» [Бернштейн, с. 71-72]. Р.Стефенсон (сын изобретателя паровоза) в своей практической деятельности ставил заклепки на мостах, исходя из предельного, а не рабочего, состояния с традиционным (использованным Пуассоном)

трехчетвертным соотношением: “Заклепочные соединения, рассчитанные стейфенсоновским способом и десятки лет благополучно работавшие в любом стальном мосту, оказались непрочными при проверке его “точным” методом теории упругости” [Бернштейн, с. 74]. Такой “спор о заклепке” иллюстрирует затяжной разрыв теории и практики в механике сред⁶⁹⁴.

Между тем путь к преодолению такого разрыва пролегал именно по пути разработки волновых представлений, и в частности – идей оптикомеханического единства. По этому пути направлялась работа упоминавшегося Кирхгофа – ученика Неймана. Как раз обращение к аналогиям теории упругости позволило ему совершить (совместно с Бунзеном) одно из эпохальных открытий – спектральный анализ (1860). “Л.Фуко за 10 лет до Кирхгофа уже наблюдал обращение натриевых линий (речь идет об открытии связи между линиями поглощения и испускания в спектре – И.Ю.-Р.), но... не имел смелости сделать окончательный вывод” [Полак, 1988, с. 365], тогда как представления теории упругости позволили обобщить принципы волновой оптики Гюйгенса-Френеля. И обратно, в теории упругости оптические модели дали “аналогию Кирхгофа” – “параллелизм между изгибанием и закручиванием бесконечно длинной проволоки, с одной стороны, и вращением твердого тела... - с другой” [Клейн, 1989,1, с. 263]. Продолжая оптико-кристаллографический подход Неймана, Кирхгоф строит теорию колебания мембран, истоки которой восходят к Хладни и Пуассону, и выдвигает для нее две гипотезы: “1) каждая прямая, первоначально перпендикулярная к срединной плоскости пластины, остается при изгибе прямой и нормальной к срединной плоскости изогнутой пластины; 2) элементы срединной плоскости пластины не испытывают удлинения” [Тимошенко, с. 306]. В дальнейшем эти исследования мембран получили продолжение в работах Герца над условиями плавания льдин, где было обнаружено протекание сложных волновых процессов: “Когда на льдине стоит человек, льдина прогибается и как бы превращается в лодку. Значит, превратиться в лодку и плавать в нагруженном состоянии могут и такие упругие пластины, которые в ненапряженном состоянии тонут... Имеет место не просто прогиб пластины, а ряд чередующихся прогибов и вздутий. Иначе говоря, **в пластине возникает круговая стоячая затухающая волна...** Подъемная сила листа бумаги по закону Архимеда равна всего нескольким граммам, а за счет своей упругости он может держать груз в несколько сот грамм” [Григорьян, Вальцев, с. 51]. Отсюда и проистекает “парадокс Герца”: “пластину, более тяжелую, чем вода, можно сделать плавучей, нагрузив ее в центре”, поскольку “в результате изгиба пластина принимает форму оболочки” [Тимошенко, с. 417]. Подобный эффект демонстрирует, например, увеличение прочности гофрированного листа по сравнению с прямым. Зависимости упругих свойств от распределения нагрузок составили основания для распространения на теорию упругости представлений о потенциале: “Когда два упругих тела приходят в соприкосновение, у них образуется общая поверхность – поверхность сжатия. Даже будучи малой, она играет определяющую роль, так как от того, как распределены на ней нагрузки, зависит распределение деформаций и напряжений во всем объеме... Это и обуславливает применимость метода потенциала в области упругости: события на небольшом участке определяют картину изменений во всех остальных участках” [Григорьян, Вальцев, с. 26]⁶⁹⁵.

В свою очередь, исследования по оптике ориентировались на выдвигание гипотез о механических свойствах среды, в которой распространяется свет. Гаусс в «Диоптрике» (1840), разрабатывая теорию изображения в опти-

ческих приборах, основывается как раз на таких свойствах. Первостепенная роль среды была положена в основу проведенных вскоре опытов И.Л.Физо (1819-1896) и Фуко по измерению скорости света (1849-1851). Сюда же примыкает явление аномальной дисперсии как результат поглощения световых волн веществом (1872), открытое А.Кундтом (1839-1894) после того, как Леру обнаружил, что пары иода поглощают синие лучи в меньшей степени, чем красные (1860)⁶⁹⁶. Вершиной оптики стали достижения Э.К.Аббе (1840-1905), конструктора прославленной фирмы Цейсс, который избрал хроматический, цветовой фактор в его взаимодействии со средой решающим для построения оптических систем. В этом контексте вполне мотивированным оказалось появление работы Дж.Гиндаля (1820-1893) «Звук» (1867), где было, в частности, привлечено внимание и к феномену «поющих струй», наглядно связывающих акустическую и гидродинамическую проблематику как исследование сплошных сред [Вейнберг, с. 65-71]. Эта книга оказала решающее влияние на деятельность Дж.Стретта (лорда Рэлея) (1842-1919), фактически заложившего основы современной акустики своей монографией «Теория звука» (1877) (уже в середине XX в. дважды переведенной у нас). Для значимости этих исследований достаточно упомянуть, что известное со школьной скамьи разграничение фазовой и групповой скорости волны введено лишь Рэлеем (1881) [Льютци, с. 210]. Рэлей вывел, исходя из методов размерности, формулу колебательных деформаций капли Плато, что в будущем стало основой для капельных моделей атомного ядра [Брук, Стасенко, 1981, с. 15]. Но особенно важно для общих представлений о механике сплошных сред, что он «показывает, каким образом, приравнивая скорости нулю, можно извлекать решения для статических задач из исследования колебаний», причем ведущей становится «идея вычисления частот непосредственно из энергетических условий» [Тимошенко, с. 404]. Таким образом, акустика как теория волновой механики принимает ключевую роль в теории упругости, а тем самым и механики сплошных сред в целом, причем решающим аргументом становятся тут идеи энергетизма. Эти идеи воплощаются и в так называемой функции Рэлея диссипации энергии в вязкой среде, послужившей основой для объяснения голубизны неба [Бутенко, Фурсов, с. 118]. Подобный же подход развивает и упомянутый ученик Сен-Венана, Буссинеск, в работе «Применение потенциалов в исследовании... упругих тел» (1885), рассматривая волны как результат деформации в результате удара⁶⁹⁷. Наконец, этот цикл исследований завершается работами Э.Маха (1838-1916), показавшего своеобразную коническую конфигурацию волнового следа тела, движущегося в среде со сверхзвуковой скоростью (так называемый конус Маха) - в частности, при полете снаряда, причем показатель этого конуса (число Маха) оказался связанным с показателями отражения и преломления волн⁶⁹⁸. Можно сказать, после появления нарезного оружия в Крымской войне и динамита акустика из науки музыкальной становилась наукой артиллерийской, наукой о действии взрывных волн...

Особое место тут занимают работы И.А.Умова (1846-1915), которые вскрыли связь волновых и энергетических представлений. Так, к нему восходит классическое определение (перешедшее к Кирхгофу): «Луч есть частный вид линий, по которым движется в теле энергия» [цит. Гуло, с. 132]. Это означало, что «о движении энергии можно говорить с таким же правом, как и о движении (распространении) пертурбации движения (возмущения). И то, и другое, в отличие от движения частицы тела есть **перемещение состояния**» [там же, с. 135]. Такое обобщение понятия распространения волн (и вообще

упругих деформаций) позволило выдвинуть “представление о лучевой скорости”, опережая аналогичные идеи Рэлея, разграничившего групповую и фазовую скорости распространения волн⁶⁹⁹. Принципиально новым было и то, что “энергия рассматривается как распределенная в пространстве, подобно материи. Для характеристики этого распределения... Умов вводит понятие “плотность энергии””, причем, вводя также понятие потока энергии (и опережая тем самым Пойнтинга), “Умов пользуется аналогией между потоком энергии и потоком сжимаемой жидкости: первый подчиняется закону сохранения энергии, второй – закону сохранения вещества” [Гуло, с. 122]. Подобный строй мыслей привел Умова к одному из наиболее убедительных аргументов против идей вакуума и дальнего действия: “Представление о первичности и неизменности массы могло возникнуть только при отрицании связи между материей и окружающим ее пространством; последнее... было нулем в жизни вселенной. **Мир в представлении ньютоновской механики раскололся на две, друг с другом не связанные части – материю и пустоту**” [цит. Гуло с. 277]. Соответственно, ввиду заполненности пространства «потенциальная энергия есть не что иное, как кинетическая энергия промежуточной среды», что позволяет обосновать «мысль о **локализации энергии взаимодействия или потенциальной энергии в среде**» [там же, с. 115, 119]. Примечательно, что все это было сформулировано к 1874 г., то есть задолго до Герца, а в 1871 г. формулируются основные положения теории термоупругости – “когда рассматриваемое тело имеет неоднородное поле температур и на его поверхность действуют силы, имеющие не только нормальные, но и тангенциальные составляющие” [Гуло, с.79].

Период утверждения энергетизма связан с расцветом исследований по гидравлике, отражавшим преобразования флота с появлением пароходов. Первым из них считается «Клермонт» (1807) Р.Фультона (1765-1815)⁷⁰⁰. К 30-м гг. назрела потребность определения факторов устойчивости и быстроходности новых кораблей, и как раз тогда пришлось к стати выявленное еще М.Боссю (1730-1814) уменьшение сопротивления при удлинении кормы. Изучение подобных обстоятельств Дж.Скотт-Расселом (1808-1882) позволило обнаружить падение сопротивления за счет кормовых волн у так называемых “лодок-летунов” после преодоления ими пороговой скорости (1834) и открыть эффект “переносной волны” (теоретически предсказанный Лагранжем). Так было открыто **волновое сопротивление среды** вдобавок к сопротивлению **инерционному и фрикционному**⁷⁰¹.

Этот феномен был обследован в опытном бассейне У.Фрудом (1810-1879) и его сыном Р.Фрудом (1846-1924) после гибели корабля «Капитан» 06.09.1871, убедившей общественность в необходимости исследований. Именно в ходе этих исследований была детально разработана вышеотмеченная теория подобия для соотнесения модельных данных с реальной обстановкой, показателем чего служило так называемое число Фруда $Fr = v^2/gl$ (1870) для условий, отвечавших волновому сопротивлению [Berliner, S. 155]. Главная заслуга Фруда состояла, по определению А.Н.Крылова [т.1, ч.2, с. 41], «в подразделении полного сопротивления воды на сопротивление сил трения и волновое сопротивление и в различном определении того и другого по опытам на моделях». Кроме того парадокса, что «тупая кормовая оконечность создает большее сопротивление, чем тупой нос» [цит. Смирнов, 1982, с. 105], Фруд открыл зависимость сопротивления от глубины дна, что позволило в будущем рассчитывать маршруты судов с учетом так называемых **изобат** – линий одинаковой глубины: на мели “образуется спутная волна,

скорость бега которой равна скорости хода корабля, и добавочная мощность затрачивается... на поддержку этой волны” [Крылов, т.1,ч2, с. 50]. Открытие и изучение феномена волнового сопротивления показало, что, по образному выражению А.Н.Крылова [1934, с. 15], **“корабль можно уподобить гигантской ножке камертона”** – яркое свидетельство единства механики сплошных сред и теории колебаний.

Волновая теория сопротивления создавалась параллельно с учением о потоках, отправной точкой которого, наряду с наследием Бернулли и Эйлера, относящимся к абстрактной идеальной несжимаемой жидкости, являлась ориентированная на «молекулярную механику» лапласовская теория капиллярности⁷⁰², в развитии которой наглядно обнаружилась несовместимость корпускулярного подхода и представлений об идеальной несжимаемой жидкости, о чем ретроспективно писал А.Кэ (1867): “Не учитывая сил связи (а без них элементы несжимаемой жидкости не могут упираться друг в друга и передавать давление внутри жидкости), молекулярная механика ликвидирует не только капиллярность, но и всю гидродинамику” [Погребысский, с. 131]. Как раз это пытался исправить Навье (1821), предложив выводить уравнение движения жидкости на основе сцепления (adhesion) частиц⁷⁰³. Коши (1828) в этом вопросе пошел иным путем, предположив случай твердого тела, лишённого упругости, как аналогию вязкой жидкости без давления, а Пуассон (1829) для исключения факторов упругости и несжимаемости рассматривает бесконечно малые отрезки времени, в которых имеет место “процесс упругого смещения и жидкостного выравнивания давления” [Погребысский, с. 120]. Сен-Венан, подытоживая, по его выражению, “уравнения, которые дал 18.03.1822 г. Навье, в 1828 г. Коши и 12.10.1827 г. Пуассон”, ставит задачу “в отыскании формул для давления в движущейся жидкости **без предположений о величине молекулярных притяжений и отталкиваний**” [цит. Погребысский, с. 129].

Почти одновременно с Сен-Венаном Дж.Стокс (1819-1903) выступил с открытой критикой молекулярной механики (1845): практические проблемы “не охватываются обычной теорией жидкостей, потому что они полностью **зависят от тангенциальных воздействий**, которые в этой теории вовсе не рассматриваются” [цит. Погребысский, с. 123]. Следовательно, речь идет о том самом “косом давлении”, которое было введено Коши в теорию упругости как напряжение. Стокс предлагает хитроумно избавиться от молекулярных представлений: поскольку молекулярное движение (как свидетельствует только что открытое броуновское движение) иррегулярно, то “мы можем пренебречь иррегулярной частью скорости по сравнению с общей скоростью, с которой движутся все молекулы в окрестности одной из них” [цит. Погребысский, с. 123-124]. Используя такое рассуждение, ставшее позже обычным в статистической механике, Стокс обращается к понятию деформации: “движение жидкости состоит из поступательного, вращательного, равномерного расширения и двух движений сдвига (shifting)” [цит. Погребысский, с. 125]. Эти рассуждения стали основой анализа парадокса, который открыл П.Дюбуа (1695-1809), измеряя давление в разных участках корпуса трубкой Пито и обнаружив эффект «прилипания» пограничного слоя. Парадокс состоял в том, что сопротивление движению пластинки в стоячей воде меньше, чем давление при обтекании с той же скоростью. Стокс аналогичным образом, применяя для обтекания шара свою формулу о пропорциональности силы сопротивления вязкости, скорости движения и радиусу шара, пришел к парадоксу: “Вдали от шара силы инерции превышают силы вязкости”, при-

чем с ростом расстояния это превышение стремится к бесконечности [Патрашев, с. 369].

Интерес к этим открытиям Стокса и Сен-Венана стимулировался и новым практическим фактором – строительством водопроводов, развернувшимся в 40-х гг. Одной из ключевых фигур тут оказался А.Дарси (1803-1858), строитель водопровода в Брюсселе, который показал, что «скорость увеличивается с увеличением диаметра трубы больше, чем до того времени предполагалось» [Максименко, 1894, с. 257]. Так было открыто явление, позже названное турбулентностью. Предположения, которые отвергал Дарси, базировались на открытом Ж.Пуазейлем (1797-1884) и независимо от него Г.Хагеном (1797-1884) законе течения в капиллярных трубках, выражавшем зависимость сопротивления от вязкости и скорости. Этот закон стал отправной точкой для развертывания “вискозиметрии”, позволившей выяснить для жидкостей те параметры, которые уже были известны из исследований эластичности для твердых тел. Особенно существенным для таких аналогий с теорией упругости было то, что для выведения закона Хагена-Пуазейля использовалось положение о том, что вследствие смачивания пограничный слой жидкости покоится, а следующие слои движутся с разными скоростями, разность которых составляет ускорение и соответствующую силу, как в деформации сдвига! [Berliner, S. 152]. Хаген, возражая Дарси, “попытался составить формулу, которая могла бы относиться одинаково к движению в трубах как большого, так и малого диаметра” [Максименко, с. 260], однако эти попытки свелись к поискам эмпирических зависимостей. Разрешение дискуссий связано с открытием Н.П.Петрова (1836-1920), организатора строительства Транссибирки, который показал, что решающую роль в сопротивлении при использовании смазки играет не контакт твердых тел, а внутреннее трение вязкой жидкости (1883) [Патрашев, с. 374]. Так были заложены основы учения о пограничном слое, показавшего слоистое строение жидкости, демонстрируемое в том, что О.Д.Хвольсон [т.1, с. 221] определил как “пластинчатое состояние”, получаемое, например, в тонких пленках пузырей. Если Лаплас использовал гипотезы молекулярной механики для мотивировки тангенциального направления давления поверхностного натяжения, стягивающего периметр капли и пузыря, то эти гипотезы уже не фигурируют в опытах Ж.Плато (1801-1883), который, погружая каплю жидкости в одинаковую с ней по плотности среду и устраняя таким образом воздействие на нее гравитационных сил, демонстрировал принятие каплей сферической формы минимальной поверхности (1873) [Морен, 1912, с. 29]. Очевидно, что в пограничных слоях молекулярная гипотеза не действует ввиду отсутствия необходимых симметричных условий. Стокс также получал свою формулу, изучая свободное падение шаров в жидкости и ревизуя известные ньютоновские опыты с учетом представлений о вязкости⁷⁰⁴.

В связи с такими представлениями о слоистой структуре жидкости О.Рейнолдс (1848-1912) обосновал учение о двух режимах течения – **ламинарном и турбулентном**. Открытие Рейнолдса состояло в том, что при критической скорости происходит переход от течения параллельными слоями к турбулентному движению. Тем самым возродилось введенное еще И.Бернулли (1736) представления о “вихревой губке” для объяснения распространения света: “Он предположил, что пространство заполнено несжимаемой жидкостью, содержащей **бесчисленные малые водовороты**, ориентированные во всевозможных направлениях” [Келли, с. 328]. Показательно и то, что турбулентность характеризуется режимом пульсации скоростей и

давлений – “отклонения от некоторой средней величины. имеют разный знак” [Патрашев, с. 404]. Отмеченные парадоксы объясняются как раз различным режимом обтекания, в частности, для парадокса Дюбуа, по Н.Е.Жуковскому (1891), «не были соблюдены условия обратимости... Необходимо, чтобы в случае обтекания пластинок стенки и дно канала двигались вместе с потоком» [Патрашев, с. 364]. Переход от ламинарного режима к турбулентному характеризуется так называемым числом Рейнолдса $Re = vL/\nu$ (1883)⁷⁰⁵, введенным как показатель теории подобия для определения переноса параметров модели на реальные условия. Этот безразмерный показатель определяет постоянное отношение сил инерции к силам трения, так что «очень большое число Рейнолдса означает, что силы трения отстают, но это имеет место там, где нет стены» [Berliner, S. 154]. В гидродинамических парадоксах обтекаемое тело как раз и создает особые условия пограничного слоя. С появлением понятия турбулентности «мутная вода», в которой «ловят рыбу» по пословице, обрела смысл хаоса.

Достижения Фруда и Рейнолдса, в свою очередь, оказались связанными с еще одним практическим новшеством - открытием новых возможностей такого известного с глубокой древности приспособления, как архимедов винт, который стал применяться теперь не для подъема воды, как прежде, а напротив, для перемещения в ней твердого тела, обратившись в винт гребной. С ручным приводом он засвидетельствован уже на одной из первых подводных лодок «Черепаша», построенной Давидом Бутнеллом (~1724-1824) в США (1776), на кораблях Джозефа Брама (1748-1814) с 1785 г., затем его пытался поставить на пароходе (1829) австриец Йозеф Рессель (1793-1857), а первый винтовой пароход «Архимед» появился 1839 г.⁷⁰⁶ Для теории винтового двигателя, разработанной У.Ранкиным (1820-1872), как отметил А.Н.Крылов [1934, с. 12], “надо иметь в виду воззрения Ранкина на все движители как на реактивные – движитель отбрасывает воду назад и сообщает кораблю такое же количество движения вперед... потеря будет тем меньше, чем больше отбрасывается количество воды и чем меньше скорость... Отсюда видно, что надо, чтобы отбрасываемая струя имела возможно большую площадь поперечного сечения”. Между тем такое сопоставление винта с ракетой не случайно: соотечественник Ранкина, адмирал У.Конгрив (1772-1828) «прославился» бомбардировкой Копенгагена (1806), по которому было выпущено 25 тысяч зажигательных ракет, унесших 6 тысяч жизней [Космодемьянский, с. 67]. Впрочем, популярность адмирала от этого возросла настолько, что новозобретенные зажигалки называли в его честь «конгривками»...

Своеобразным воплощением единства реактивного и винтового принципов стала турбина, восходящая к колесу Сегнера, основанному на реактивном принципе, и к преобразованию нижнебойного мельничного колеса в верхнебойное, для которого используется вес падающей жидкости наряду с ее ударами в лопатки [Боголюбов, 1976, с. 85]. Применение турбин позволило резко повысить к.п.д. (до 80% при 2300 об./мин. у К. Бюрдена (1770-1873) и Б.Фурнейрона (1802-1861), до 90% (1880) у Л.Пельмонта (1829-1908)) - и скорость (у К.Лавала (1845-1913) до 30 тыс. об./мин., 1882). Переломным моментом стало создание реактивной турбины (1884) Ч.Парсонса (1854-1931), которая стала применяться во флоте (после 1897). Именно в турбиностроении нашла широкое применение сила Кориолиса, добавление которой позволяет “решать задачу так, как будто канал находится в покое” [Эшер, 1913, с. 68]. Так соединение древнейших инструментов – винта и ракеты – стало источником нового, **турбореактивного** принципа движения как сред-

ства овладения сплошными средами⁷⁰⁷. Решающими достижениями в разработке этого принципа стало уже в конце века (в одном году - 1897) открытие законов движения тел переменной массы. И.В.Мещерский (1859-1935) шел при этом по пути использования представлений небесной механики: «Фактор переменности массы – одна из причин векового ускорения ... планет» [Тюлина, 1972, с. 229]. Аналогии между оседанием метеоритной пыли на планетах и высыпанием песка из гондолы дирижабля привели к открытию “прибавочной силы” (ныне называемой реактивной) и основного уравнения ракетной техники (1897), через 30 лет вновь полученного Т.Леви-Чивитой. На этой основе оказалось возможным и выведение формулы многоступенчатой ракеты К.Э.Циолковского (1857-1935).

Показательно именно то, что сам принцип движения тел переменной массы означал отказ от основного атрибута твердого тела – константности отношения между его частями, а тем самым и представление самого движения этого тела в среде как **тела непрерывно деформируемого**, подобно движению одного слоя жидкости относительно иного. И наоборот, в поле внимания гидродинамики и теории упругости входят такие свойства тел, которые сближаются с определениями баллистики. В частности, речь идет о **гидравлическом ударе**, известном уже Монгольфье. Его теория разрабатывается одним из создателей авиации Н.Е.Жуковским (1847-1921), показавшим распространение деформации в жидкости от слоя к слою в виде «волны давления», что приводит в созданию В.Вольским (1865-1922) гидравлического тарана (1904). Баллистические эффекты в сфере теории упругости выявляет П.Пенлеве (1863-1932) как парадоксальный **удар трением**⁷⁰⁸.

В связи с явлениями, ставшими повседневными и очевидными с применением винтовых двигателей, основоположник учения об энергии Гельмгольц вводит принципиально новое для механики понятие – **вихрь** (1858). Источником учения о вихрях стало разрешение противоречий при изучении вращательных процессов в жидких средах. В твердом теле все точки сохраняют свое взаимное расположение и потому при постоянной угловой скорости линейная скорость растет пропорционально удалению от оси вращения. Напротив, в жидких средах имеет место обратное явление: поскольку слои жидкости могут двигаться с разными скоростями, то вращение предстает как движение одних слоев вокруг других. Постоянной величиной оказывается то, что У.Томсон (Кельвин) определил как циркуляцию скорости – произведение ее на длину периметра этого слоя обхода. Гельмгольц, обобщая идеи Эйлера, ввел понятие потенциала скоростей (соответствующего циркуляции)⁷⁰⁹, так что движение с сохранением циркуляции называется потенциальным (У.Томсону принадлежит теорема о его условиях). Парадокс заключается тут в том, что в центре скорость вращения жидкости должна была бы обратиться в бесконечность. Гельмгольц показал, однако, что центральная часть вихря – названная им «шнуром» - вращается с постоянной скоростью, поскольку характеризуется постоянным произведением этой скорости на площадь поперечного сечения – величиной, называемой им **напряжением**. Наглядную характеристику вихря дал Н.Е.Жуковский [1971, с. 22]: “Центральный цилиндрический столбик вращается **как твердое тело** вокруг своей оси, а вся остальная масса жидкости крутится вокруг этого столбика со скоростями, обратно пропорциональными расстоянию от оси столбика”. Согласно первой теореме Гельмгольца в формулировке Жуковского, “частица жидкости движется таким образом, что все ее движение складывается из поступательного, вращательного и движения деформации. Движение деформации имеет по-

тенциал скоростей” [цит. Лебединский, с. 232]. Показательно, что к теории вихрей привела Гельмгольца именно акустическая проблематика: свое исследование он мотивировал тем, что “влияние трения в жидкостях... где дело не идет о бесконечно малых колебаниях..., очень велико”, а потому внимание привлекли “формы движения, при которых не существует потенциала скоростей” [цит. Лебединский и др., с. 227]. От волн он переходит к вращению именно потому, что “только в том случае, когда не существует потенциала скоростей, возможны вращения жидких частиц” [цит. Лебединский и др., с. 229]. Вихрь, таким образом, оказывается постоянно действующим генератором: “Всякая вихревая линия остается постоянно составленной из одних и тех же частиц жидкости и передвигается в жидкости вместе с ними” [Лебединский и др., с. 231]. Наконец, концепция вихря предстает также как распространение на сплошные среды представления о винтообразном движении.

Как и винтовое исчисление в теории механизмов, теория вихрей открыла путь к обобщению гидродинамических представлений, в частности, широкого использования виртуальных представлений на основе понятия потенциала. Именно с этим уровнем обобщений связано введение таких абстракций, как понятие поля скоростей, источника (положительного и отрицательного, то есть устья) как полюса этого поля, линий тока. Виртуальным по сути стал метод зеркальных изображений, когда “задача ... приводит нас к одному и тому же результату: будем ли мы рассматривать движения, вызываемые системой двух подобных друг другу источников-точек, или движения, вызываемые одной точкой-источником, но ограниченной с одной стороны стеной – так как в этой стене, как в зеркале, мы будем иметь зеркальное изображение второго источника” [Милович, с. 54].

Создание концепции вихря связано и с исследованием Г.Магнусом (1802-1870) эффекта аэродинамической силы давления на круглый летящий предмет, вращающийся вокруг своей оси, с той стороны, где направление вращения совпадает с направлением полета (1852). Применительно к отклонению вращающихся пушечных ядер этот эффект открыл еще Б.Робинс (1707-1751), объяснивший его разностью плотностей воздуха с различных сторон вращающегося пушечного ядра (1742). Парадоксальность магнусовой силы отметили В.Кутта (1867-1944) и Н.Е.Жуковский, показав, что она определяется только параметрами среды (плотностью, вытесняемым телом объемом, скоростью его перемещения, циркуляцией) [Поль, 1971, с. 223], а потому она “есть сила воздействия жидкости на жидкость и не является силой взаимодействия между жидкостью и твердым телом” [Милович, с. 103] - как и в рассмотренном выше случае с пограничными слоями и турбулентностью. Но еще более существенным парадоксом было открытие в эффекте Магнуса **анизотропности** действующих в среде сил: здесь впервые сталкивались с действием не продольного (как в исследованиях гидродинамического сопротивления), а поперечного воздействия среды⁷¹⁰.

Практическим итогом развития этих идей стало рождение авиации. Именно тут ключевым вопросом оказалось изучение соотношения «поперечных» и «продольных» сил в анизотропном пространстве. Дело в том, что само по себе передвижение в воздухе с помощью винтового двигателя не явилось принципиальной новацией: уже первые попытки превращения аэростата в дирижабль засвидетельствованы установлением мельничных крыльев а воздушном шаре Бланшара 02.03.1784, то есть на заре воздухоплавания как такового [Бодри де Сонье, с. 74]. Одновременно появился и первый игру-

шечный вертолет, винт которого приводился в движение пружиной из китового уса (Лонзен и Бьенвеню, 1784), а целый ряд подобных игрушек с пружиной (Бабине и др., 1849, Понтон д'Америкур, 1863) и особенно с резиновым приводом (Пено, 1870) увенчался созданием четырехкилограммовой модели (Форлантини, 1878)⁷¹¹. Однако, как отметил современник и участник создания авиации Фербер [1910], «приверженцы вертолета постоянно забывают, что цель, которую авиаторы преследовать, заключается вовсе не в том, чтобы подниматься на воздух, а в том, чтобы переноситься с места на место». Именно ввиду этой цели должен был приниматься в расчет **баланс продольных и поперечных сил**.

Решение такой задачи опиралось на многовековой опыт использования воздушных змеев, лавирования парусников против ветра, наблюдения над полетом птиц, который лег в основу конструирования первых планеров. Именно представление о движении планера как о лавировании сложилось у братьев Лиленталь – Отто (1848-1896) и Густава (1849-1933) – на основании того, что «ветер... **против собственного своего течения** уносит птицу вперед»; С.Лэнгли (1834-1906), секретарь Смитсоновского института, дополнил это наблюдением о том, что «птицы никогда не двигаются вперед по прямой линии»; отсюда возникла возможность определить «аэроплан как автоматически двигающийся воздушный змей» и выдвинуть рекомендацию: «Если воздух не идет навстречу змею, необходимо, чтобы змей шел навстречу воздуху» [Бодри де Сонье, с. 138-141]. **Принцип лавирования** отчетливо осознали первыми авиаторами: «Аппарат ... может быть наклонен вперед, что способствует **движению против ветра** – как это явление ни кажется парадоксальным» [Фербер, с. 46]. Естественно, что среди первых авиаторов оказался и создатель представления о неравнозначности продольных и поперечных факторов движения – упомянутый Пенлеве, добившийся рекорда пребывания в воздухе в октябре 1908 г. [Фербер, с. 208]. Именно обращаясь к идеям лавирования и опираясь на теорему Пено о пропорциональности подъемной силы квадрату скорости, площади и углу упомянутый создатель подводной лодки Джевецкий [с. 11, 18] показал, что «существует самый выгодный угол встречи» для крыла и вывел модуль для расчета винта.

Однако и парадоксальность практических разработок авиации, опиравшихся на идеи лавирования, оказалась превзойденной неожиданностью выводов теоретических концепций, проложивших путь к созданию самолетостроения. Оказалось, что подъемная сила крыла не определяется силами лавирования. Напротив, ведущим фактором тут оказывается сама среда: «Поверхность тела, прямо обращенная к набегающему потоку, замедляет... движение набегающих на нее частиц жидкости. Она как бы стремится отбросить их назад. Наоборот, остальная часть поверхности, от которой частицы стремятся отойти, двигаясь по инерции, притягивает или подсосывает к себе эти частицы» [Милович, с. 103-104]. Иначе говоря, «крыло присасывается к протекающим над ним струям воздуха и как бы подвешено к ним» [Смирнов, 1982, с. 131], а не поджимается снизу, как предполагалось в идеях лавирования. В свою очередь, это базируется на виртуальной картине вихревого движения, создаваемого вокруг крыла, которое предстает как система источников и устьев и оказывается как бы прозрачным для струй: «Все непроницаемое для жидкости твердое тело мы должны будем представлять себе пронизанным системой силовых трубок, возбуждаемых в теле набегающим на него потоком жидкости». Но система таких источников эквивалентна вихревым шнурам, которые и оказываются основным двигателем самолета: «... сопро-

тивление поверхности тела обтекающему его потоку жидкости сводится к неизбежному **возбуждению на боковой поверхности тела системы вихрей**, сопоставленной системе воображаемых силовых трубок, возбуждаемых в теле набегающим на него потоком жидкости”, так что “силы взаимодействия между телом и обтекающей его жидкостью имеют чисто вихревую природу” [Милович, с. 104, 109]. Это учение о вихрях на боковой, поперечной поверхности было обосновано Н.Е.Жуковским, показавшим, что только “пара вихрей противоположного вращения или замкнутый вихрь... переносят... вызвавшую их силу. Они являются единственным механизмом восприятия и переноса импульса внешних для жидкости сил” [Милович, с. 114]. Решающим фактором в создании такой системы вихрей оказались начальные условия полета, и прежде всего – так называемый разрыв сплошности струи (кавитация), предсказанный еще Эйлером – подобно тому эффекту, которым корабль порождает сопротивление своему движению. Движение самолета оказывается возможным благодаря турбулентности, создаваемой им в среде.

На основании таких аргументов Л.Прандтль (1875-1953), руководитель Геттингенской аэролаборатории, развивая наблюдения Ф.Ланчестера (1868-1946) выдвинул теорию **индуктивного сопротивления**, согласно которой “дополнительное вертикальное движение, приводящее к скосу обтекающего потока, вызывается или индуцируется **свободными вихревыми шнурами, уходящими в бесконечность**” [Патрашев, с. 269]⁷¹². Иначе говоря, с обеих сторон крыльев “заземляются” вихревые шлейфы, обеспечивающие его подъем. Такие идеи обосновал С.А.Чаплыгин (1869-1942), обнаруживший в своей знаменитой речи 9.11.1910 г. первую в истории теорию крыла, где в основу расчета были положены, во-первых, угол наклона, благодаря которому “подъемная сила может превысить первоначальную в 4-5 раз” [Сунгурцев, с. 5], а во-вторых, особая волнообразная форма крыла.

Создание теории вихрей, увенчавшееся практикой самолетостроения, определило направление развития всей физической мысли конца века. Опираясь на открытия Гельмгольца, У.Томсон (Кельвин) в своем академическом докладе (1867) провозгласил мысль о том, что вихри – это и есть “единственные настоящие атомы”, поскольку восходящий к Лукрецию аргумент атомистики как основания неизменности и различимости вполне удовлетворяет вихревым шнурам: “... теорию упругих тел и жидкостей можно построить на основе более плотным образом размещенных вихревых атомов” [цит. Погребысский, с. 289]. Так фактически была предвосхищена на 60 лет идея корпускулярно-волнового дуализма. Альтернативой была попытка реанимации “молекулярной механики” в уже упомянутой концепции Г.Герца, согласно которой “есть только один вид материи – материальная точка – и один вид энергии – кинетическая. Все другие виды энергии (потенциальная... и др.) в действительности являются кинетическими энергиями невидимых материальных точек” [Погребысский, с. 296]. Эти воззрения, апеллировавшие к термодинамическим аргументам, однако, не согласовывались с практикой нарождавшейся авиации. Как и лапласовская утопия сведения всего многообразия к гравитационным и инерционным силам, кинетизм оказался частной термодинамической концепцией. Напротив, вихревая теория в конечном счете привела и к разрешению парадокса Даламбера-Эйлера (о нулевом сопротивлении шара в идеальной жидкости), стоявшего у истоков механики сред. Г.И.Лукьянов и А.Эйфель (поминавшийся строитель башни, 1832-1923) показали, что такое сопротивление действительно резко падает после достижения критической скорости обтекания, а Л.Прандтль нашел объяснение

этому парадоксу в том, что пограничный слой становится турбулентным, и он «создает большее сопротивление трения, но зато лучше прижимается и позже отрывается» [Смирнов, 1982, с. 157], устраняя эффект иных видов сопротивления⁷¹³.

Создание научного аппарата механики сплошных сред, приведшее к рождению воздушного флота, примечательно тем, что древний опыт получил новое освещение. Архимедов винт и ракеты, явления капиллярности в фитиле масленки и известный еще Аристотелю эффект смачивания – успокоение волнения на море выливанием масла, не говоря об эмпирических сведениях в сфере ирригационной и строительной техники – все это теперь было синтезировано и привело к кумулятивному эффекту возникновения качественно нового знания. Эластометрические и вискозиметрические исследования, проводившиеся сообразно новым представлениям, исходившим из виртуальных моделей, позволили перепроверить старые данные, а на базе новой эмпирии сложилась и новая картина сплошных сред, определявшаяся вихрями и волнами. Учение о вихрях нашло применение далеко за пределами механики. Кирхгоф, разрабатывая аналогии гидродинамики и электродинамики, предложил определять скоростное поле одиночного вихря “по аналогии с подобным же положением в теории электромагнитного поля... законом Био-Савара”, хотя и доказывается в данном случае совершенно иной аргументацией – теоремой Стокса⁷¹⁴. Общая для механики сплошных сред и электродинамики теория потенциала связана, в частности, с теорией источников в гидродинамике (как обобщением электродинамической теории полюсов), восходящей к задаче об обтекании пластинки, поперечной потоку, с методом изображений.

Так фактически возникла альтернатива идеализированной механике твердого тела, положенной в основу теории механизмов. Представления о сплошной среде позволяют интерпретировать введенное из чисто умозрительных соображений барицентрических координат корпускулярное представление об отрицательной массе на основе пузырьковой модели – как участков среды с плотностью, меньшей средней. Романтическая механика обнаруживает пластический характер. Вместо абстракций точки и твердого тела возникает конкретика эластометрии и вискозиметрии. “Солидные системы” уступают место пластичным. В гидродинамической теории вихря представления о поле, разработанные на основе механики твердых тел, обретают математический аппарат. Основу же такой пластической картины мира составляют акустика и оптика. Можно сказать, механика из головы астронома переходит в руки кузнеца. Просветительская механика начинает с понятия инерции. Эпоха романтизма обобщает его, выдвинув представление об **импедансе** – сопротивлении среды, в которое входит еще **трение, упругость, вязкость**, и наконец, **волновое и вихревое** сопротивление, которое составляет основу новых образов механики.

§3. *Термодинамическая картина микромира: от статистической механики к квантовой.* Хотя предпосылки исследования тепла были заложены на заре Просвещения в молекулярно-кинетических воззрениях Бернулли, обособление термодинамики стало осуществимым лишь после становления электродинамики и, в частности, обоснования электромагнитной природы светового и теплового излучения. Опиравшаяся одновременно на молекулярно-кинетическую механику и на представления о “лучистой энергии” термодинамика стала полем синтеза, осуществленного в квантово-статистической

концепции. Начальный период развития, как и в химии, тут можно определить как “**пневматический**”, поскольку в центре внимания стояли газовые законы. Те же исследования Гей-Люссака, которые способствовали формированию гипотезы Авогадро, привели к открытию названного его именем изобарического закона (1802, о пропорциональности объема газа температуре при постоянном давлении) – вслед за известными уже изотермическим (Бойля и Мариотта) и изохорическим (Шарля, 1787). Обнаружилась независимость удельных теплоемкостей газов от объема (Гей-Люссак, 1807)⁷¹⁵. Дальнейшие уточнения этого тезиса (Деларош, Берар, 1813) показали различие значений этого параметра при постоянном объеме и постоянном давлении.

В это же время был обнаружен факт, имевший далеко идущие последствия для термодинамики: была показана неприменимость ньютоновской формулы распространения деформации в упругих средах для определения скорости звука в воздухе – несовпадение ее теоретически вычисленного и экспериментально измеренных значений⁷¹⁶. Лаплас привлек для объяснения этого расхождения термодинамические представления, учитывая уже известные эффекты охлаждения трубки, выпускавшей сильно сжатый воздух (Э.Дарвин, 1788, Пикте, 1799) и нагревания поршнем в замкнутом пространстве при быстром сжатии (Молле, 1892). Именно результатом исследования узкой акустической проблематики расхождения между теоретически вычисленной и опытно определенной скоростями звука явилось создание Пуассоном учения об адиабатическом процессе (термин ввел Ранкин, 1853), которое стало переломным моментом истории термодинамики. Уже в приведенных примерах процессы приближались к **адиабатическому**: их времени не хватало для теплообмена. Соответственно, Лаплас предложил адиабатическую поправку к ньютоновской формуле скорости (1816). По Лапласу, указанное “расхождение является следствием выделения тепла при сжатии воздуха”, а потому вводился коэффициент поправки – “квадратный корень из отношения удельных теплоемкостей воздуха при постоянном давлении и постоянном объеме” [цит. Гельфер, 1981, с. 83]. Обнаружилось, что это отношение является постоянным (Клеман, Дезорм, 1819). Именно последнее открытие и стало обоснованием адиабатических уравнений Пуассона (1823), которые, по его выражению, “связывают давление, плотность и температуру, когда газ находится в сосуде, непроницаемом для теплоты, или, в частности, когда сжатие газа вызвано явлением звука, если предположить, что вследствие быстроты процесса потеря теплоты практически сведена к нулю” [цит. Гельфер, 1981, с. 91]⁷¹⁷. Так сложилась концепция **идеального газа**, объединенное уравнение состояния которого вывел Гей-Люссак (1826). На основе газодинамики стало возможным развитие пневмотехники, прежде всего – вакуумной, поворот в которой ознаменован насосом Гейслера (1855)⁷¹⁸. Именно XIX в. отмечен распространением газовых фонарей – характерного атрибута городского пейзажа: впервые их сооружает У.Мердок у себя дома (1792), на заводе Уатта в Сохо (1802), в Лондоне (1813).

Представления об идеальном газе и адиабатическом процессе как его основании стали, в свою очередь, источником учения С.Карно (1792-1832, сына упоминавшегося механика Л.Карно) о циклах работы тепловой машины. У Карно адиабатические процессы рассматриваются как необходимая идеализация объекта: “Не должно быть ни одного изменения температуры, происходящего не от изменения объема” [цит. Гельфер, 1981, с. 112]. Далее, процесс работы идеализированной тепловой машины Карно является “**квизи-**

статическим” (выражение Каратеодори, 1905): “Необходимо, чтобы процесс был обратимым, т.е. чтобы в любой момент состояния всех тел, принимающих участие в этом процессе, **бесконечно мало отличалось от равновесного состояния**”, при этом “обратимый теплообмен может быть обеспечен только в результате объемных изменений рабочего тела”, так что “будет осуществляться не только равновесное термическое состояние между самой машиной и источником тепла, но и механическое равновесие, достигаемое при равенстве давлений на поршень грузом и рабочим веществом” [Гельфер, 1981, с. 112, 114]⁷¹⁹. Цикл Карно представлен двумя изотермами и двумя адиабатами, а его четыре такта стали основой для разработки принципа функционирования моторов. Уже Ж.Ленуар (1822-1900) создает мотор на светильном газе (1860), австриец З.Маркус (1831-1899) – первую модель автомобиля (1875). Готтфрид Даймлер (1834-1900) сооружает первый мотоцикл (1885), а вместе с Карлом Бенцем – автомобиль (1886), используя новый тип двигателя внутреннего сгорания⁷²⁰. Строительство особо мощных моторов началось после того, как Р.Дизель (1858-1913) добился температурного рекорда в 800°С.

Однако помимо огромного прикладного значения учение Карно знаменовало собой мировоззренческий сдвиг. Теорема Карно сводит коэффициент полезного действия к отношению температур. Отсюда следовал парадокс цикла Карно – максимальная работа его идеальной обратной машины достижима при нулевой мощности (к.п.д.), которой характеризуется адиабатический процесс, и зависит **только от температурного перепада** – иначе говоря, «при заданных температурах все обратимые циклы имеют одну и ту же эффективность – существует теоретический предел работы, которую может совершить тепловая машина» [Смородинский, 1981, с. 35]. Вывод Карно о том, что для работы машины необходим не только нагрев, но и охлаждение для создания температурного перепада, оказался удивительно созвучным идеям Рикардо об обнищании, пауперизации как двигателе общества, сама же цикличность мотора как бы моделировала периодичности кризисов в экономике. Смысл этих мировоззренческих выводов, представавших как метафоры социального мира, раскрылся после того, как открытия Дж.Джоулем (1818-1889) механического эквивалента теплоты (1843)⁷²¹, и закона сохранения и превращения энергии (Майер, 1845, Гельмгольц, 1847) создали новую ситуацию. Объединяющей категорией в термодинамике стала **энергия** как сохраняемая величина, из которой выводились ее производные⁷²²: **мощность** – как скорость изменения энергии (в отношении к времени) – в частности, полезная мощность, **давление** – как объемная плотность энергии, **температура**– как усредненная энергия, **теплоемкость** – энергия в отношении к температуре, наконец, **энтропия**, имеющая размерность теплоемкости и смысл, обратный полезной мощности [Чертков, 1990, с. 96, 99]. Прообразом **энтропии**, введенной Р.Клаузиусом (1822-1888) в 1865 г., стало понятие «приведенной теплоты» (отношения приращения теплоты к мгновенному, не успевшему измениться, значению температуры). Предполагалось, что суммарная приведенная теплота является нулевой в условиях идеального обратимого цикла Карно. Именно энтропия стала показателем, выразившим невозможность вечного двигателя 2-го рода (по определению Оствальда, 1901), образуемого за счет нарушения равновесия, тогда как закон сохранения энергии выражал подобный запрет для вечного двигателя 1-го рода. Идеализации адиабатического и квазистатического процесса в цикле Карно обеспечила обоснование абсолютной шкалы температур В.Томсоном (Кельвиным)

(1848)⁷²³, приведшее к объединению газовых законов. Благодаря этой шкале уравнение состояния идеального газа Клапейрона-Карно (1834), которое является фактически выражением сохранения энергии через газодинамические параметры (с учетом того, что давление представляется как плотность энергии), получает обычный вид $pV=RT$, впервые выведенный Р.Клаузиусом (1862), а Д.И.Менделеев (1874) находит соответствующее выражение для грамм-молекулы газа почти одновременно с внесением поправок Й.Д.Ван-дер Ваальса (1837-1923) в уравнении реального газа (1873).

При этом принципиальное значение обретает как раз отличие энергии от температуры. Сама природа температуры, ее размерность (в контексте статистических представлений отождествлявшаяся с энергией) осталась проблематичной. Об этом свидетельствует, например, дискуссия между Рэлеем и Д.П.Рябушинским (известным авиастроителем, 1882-1962) на страницах журнала «Nature» в 1915 г., где Рэлей, в частности, отмечал: «Мой вывод получился на основе обычных уравнений Фурье для теплопроводности, в которых температура и количество тепла учитываются как величины *sui generis*. Мы имели бы дело с парадоксом, если бы углубление нашего знания о природе тепла, ставшее возможным **благодаря молекулярной теории**, привело нас к худшему положению, чем раньше, когда рассматривалась частная задача. Решение состоит, по-видимому, в том, что в уравнениях Фурье содержится нечто, учитывающее природу тепла и температуры» [цит. Хантли, с. 41]. Иначе говоря, то, что принималось а priori в молекулярно-кинетических воззрениях, тут представляется лишь как одна из гипотез. По концепции статистической физики, «температура является параметром, определяющим различные функции распределения (молекул по скоростям, энергии излучения и длине волн и т.п.) в изолированной системе, все части которой находятся во взаимном тепловом равновесии», а формула Больцмана «позволяет придать температуре определенный физический смысл как величине, пропорциональной средней кинетической энергии поступательного движения молекул»; однако, в свою очередь, уже закон Стефана-Больцмана для излучения приводит к совершенно иной трактовке температуры, причем «определение температуры по формуле излучения является даже более общим, поскольку оно пригодно как для пространства, заполненного веществом, так и для вакуума» [Сена, с. 146, 150-151]⁷²⁴. Более того, температуру объединяют с временем как мнимую и действительную компоненты комплексной плоскости (в духе уже упоминавшихся идей С.В.Ковалевской), причем «некоторые уравнения обычной механики переходят в термодинамические выражения, если заменить время, выражаемое вещественным числом, чисто мнимым числом» [Эткинс, с. 128]⁷²⁵.

Точно так же, как разработка вариационных принципов механики позволила вскрыть связи законов сохранения импульса и его момента со структурой пространства – его однородностью и изотропностью, концепция энергетизма вскрыла связь со структурой времени: «Полная механическая энергия системы изменяется при изменении внешних полей, т.е. при изменении во времени взаимодействия тел. Именно поэтому мы считаем время как таковое непричастным к изменению энергии» [Кузнецов, 1960, с. 77] – что обосновывает однородность времени. Напротив, с анизотропностью времени связан тезис Клаузиуса (1865) о сохранении энтропии в обратимых процессах и с ее возрастанием – в необратимых, откуда - вывод о необратимости процессов в замкнутых, изолированных системах. 2-е начало термодинамики формулируется и как невозможность 100% к.п.д., неизбежность потерь на рассеяние,

трение – что и выражает рост **энтропии как антипода мощности**. Отсюда, в частности, чем выше начальная температура, тем **выше полезная мощность**, к.п.д. – и тем **ниже энтропия**⁷²⁶, введение которой мотивировалось, согласно с теоремой Карно, как отношение приращения энергии к температуре (то есть, как упоминалось – к средней энергии)⁷²⁷. Ключевым понятием энергетизма становится понятие потенциала⁷²⁸, а мощность и энтропия выступают как необходимые для реализации потенциала **характеристики равновесия** – в том числе теплового. В центре внимания оказываются представления об обобщенном равновесии, которые распространяются также на смеси и химические соединения. Эти представления предполагают также заключение о рассеянии тепла через излучение: уже Ламберт (1777) использовал представление о тепловых лучах, с которыми была отождествлена инфракрасная область спектра (Гершель, 1800), тогда же было открыто ультрафиолетовое излучение (Риттер, Воластон, 1801). Процессы диссипации и диффузии – неизбежных потерь энергии в излучении – представляются как проявление и реализация необратимости, которая связывается с анизотропностью времени. Характеристика таких процессов определяется законом теплопроводности Фурье, при выведении которого впервые были применены **формулы размерности** (1822), составившие основу разработки **метода подобия**. Этот закон стал прообразом закона Ома в электродинамике и закона диффузии (1855), введенного физиологом А.Фиком (1829-1901)⁷²⁹. Основание для таких обобщений давало и то, что тепловое равновесие и его нарушения связано с равновесием фазовым – с соотношением концентраций агрегатного состояния, обильный материал о котором поставляла практика строительства и использования паровых котлов⁷³⁰.

В контексте представлений об энтропии учение о «тепловой смерти вселенной» (У.Томсон (лорд Кельвин), 1852) явилось скорее выражением в физических понятиях шопенгауэровско-вагнеровской мифологии (восходящей к образам гибели мира в огненной стихии в древнескандинавском «Прорицании Вельвы»), чем образом физической реальности. Это рождение термодинамики повлекло за собой вопросы о правомерности расширительного толкования энтропии, в частности, ее применения к необратимым процессам (в чем сомневался Кирхгоф). Еще более проблематичным оказалось приписывание микромиру а priori характеристик хаоса – «в том смысле, что система не сохранила никакой информации о своем прошлом» [Сморodinский, 1981, с. 72], то есть что каждое ее состояние оказывается изолированным барьерами во времени и представляется чисто презентистски. Это уже вызывает возражение в том смысле, что «наше окружение изобилует ответившими системами, состояниями которых с первоначально низкой энтропией являются результатом их более раннего соединения или взаимодействия с внешними силами» [Грюнбаум, с. 317]. Таким образом само требование замкнутости как условия возрастания энтропии, и особенно замкнутости – изолированности во времени – оказывается под вопросом, не говоря уже о трактовке необратимости. Гипотеза «тепловой смерти» стала рубежом, знаменовавшим завершение формирования предпосылок термодинамики. Развитие ее далее протекает в двух направлениях – в теории излучения (начиная с Кирхгофа) и в статистической механике (начиная с Максвелла и Больцмана).

Разработка **статистики** совершается параллельно пересмотру концепции «идеального газа» – вплоть до упомянутой поправки Ван дер Ваальса, свидетельствующей о неприменимости «бильярдных моделей». Симптоматичной для кризиса концепции идеального газа оказалась сама необходимость при-

думывания «демона Максвелла»: молекулам приписывается слишком много гипотетических свойств, слишком много делается произвольных допущений. Исследование реальных газов, в свою очередь, влечет за собой уточнение представлений о теплоемкости, которое явилось отправной точкой разработки представлений об энергетических (кинетических) процессах на молекулярном уровне. Впервые представление о сведении давления газа к кинетике молекул последовательно развито Джоулем (1848): “Для простоты расчета рассматривался сосуд кубической формы, причем совокупность всех движущихся молекул разделялась на три потока, перемещающиеся соответственно во взаимно перпендикулярных направлениях между каждой парой противоположных граней сосуда. Этот ставший классическим прием Джоуля применяется и в настоящее время” [Гельфер, 1981, с. 264]. Именно Джоуль высказал исходный тезис молекулярно-кинетического подхода: “Абсолютная температура, давление и живая сила (кинетическая энергия) пропорциональны друг другу” [цит. там же]. Далее А.Крениг (1822-1879) определяет произведение давления на объем как $1/6$ средней кинетической энергии молекулы, умноженной на их число (1856), вызывая возражение Клаузиуса (1857) о том, что тот “принял в расчет лишь однократное количество движения молекул, ударяющихся о стенку, поэтому получил лишь половину той величины, какую она имела в действительности”, тогда как “после отражения молекулы в среднем обладают той же самой живой силой, какую они имели в момент налета” [цит. Гельфер, 1981, с. 268-9]. Именно эти соображения, вместе с открытым Мейером выражением газовой постоянной⁷³¹ как превышения изобарической теплоемкости (при постоянном давлении при совершении внешней работы) над изохорической (при постоянном объеме), привели Клаузиуса к выражению **показателя Пуассона** через **отношение кинетической энергии молекул к полной энергии газа**: “Этот расчет положил начало молекулярно-кинетической теории теплоемкости газов” [там же, с. 272]⁷³². Он же позволил Клаузиусу дать оценку размеров молекул, на основании чего Й.Лшмидт (1821-1895) вывел диаметр молекулы (1866). Эти расчеты оказались удобными для сопоставления с измерениями молярной (умноженной на молекулярный вес) **теплоемкости**, которая выражалась величинами, допускавшими целочисленное округление. Так, давно было известно правило Дюлонга и Пти (1819): для твердых тел она составляла приблизительно 6,3. Ко времени обоснования формулы Клаузиуса уже проводилось различие между одноатомными и двухатомными молекулами газов, и обнаруживалось, что им свойственны различные показатели Пуассона – $5/3$ и $7/5$ соответственно⁷³³.

Собственно развитие статистической физики начинается с доклада Максвелла 21.09.1859 г. (поскольку забытые работы его предшественников – Бернулли и Уотерстона – остались без последствий). Первые же шаги оказались связанными очень сильными допущениями, прежде всего – тем, что Максвелл, развивая представления Клаузиуса, сформулировал теорему о равномерном распределении энергии молекул по степеням свободы⁷³⁴. С ее учетом он постулировал, “что если рассматривать частицу как абсолютно гладкое сферическое тело, то вся ее энергия сводится только к энергии поступательного движения. В этом случае в формуле Клаузиуса следует положить $K/U=1$ и тогда $\gamma=5/3$. Это значение было подтверждено опытами Кундта и Варбурга в 1871 году над ртутными парами, молекулы которых можно было рассматривать как одноатомные” [Гельфер, 1981, с. 284]. Для 2-атомных газов молярную теплоемкость исследовал Л.Больцман (1844-1906), объясняя ее

степенями свободы: “Для определения положения молекулы в пространстве необходимо пять переменных, из которых три определяют положение ее центра тяжести, а две другие – два угла, определяющих положение ее оси симметрии в пространстве”, тогда “для всех двухатомных газов $\gamma=7/5$ ” [там же, с. 286]. Таким образом, теперь с молярной теплоемкостью отождествляется «число степеней свободы атома», причем, в частности, упомянутое правило Дюлонга и Пти для твердых тел находит объяснение в том, что «практически все степени свободы относятся к колебаниям» [Сморodinский, 1981, с. 63].

Сведение данного параметра к механическим степеням свободы на молекулярном уровне протекало параллельно еще одному обобщению. Максвелл для распределения скоростей в условиях отсутствия поля тяжести ориентировался на статистику Гаусса, положенную им в основу механического принципа наименьшего принуждения: «Скорости распределяются между частицами по тому же закону, по которому распределяются ошибки между наблюдениями в теории метода наименьших квадратов» [цит. Гельфер, 1981, с. 279]⁷⁵. Больцман для учета поля тяжести и потенциальной энергии молекул обобщил барометрическую формулу Лапласа, соответственно **заменяв давление концентрацией молекул**. Показатель молекулярной концентрации стал основным параметром распределения и у Максвелла (1875): “Распределение молекулы по группам согласно их скоростям, мы можем заменить невосполнимую задачу наблюдения всех столкновений отдельных молекул регистрацией увеличения или уменьшения числа молекул в различных группах” [цит. Гельфер, 1981, с. 308].

Таковы были предпосылки основного утверждения статистической механики – Н-теоремы Больцмана (1872): здесь вводится функция E , которая, по Больцману, «выражает число молекул, живая сила которых заключена в некотором интервале $x, x+dx$ », и соответственно, на годографе – графике «скорость-координаты» - выводится кривая, причем «свойство функции E таково, что она всегда приближается к некоторому минимуму, оставаясь отрицательной... При достижении этого минимума в системе с необходимостью должно установиться максвелловское распределение» [цит. Гельфер, 1981, с. 313-4] - то есть распределение, соответствующее гауссовскому принципу наименьших квадратов. Именно эти свойства и позволяют заключать, “что взятая с обратным знаком, **функция E ведет себя аналогично энтропии S** : она может только возрастать или оставаться постоянной” [там же]. Энтропия обладает свойствами **неубывающей функции** – **кумуляты** (накопленных частот), что позволило Больцману дать ей вероятностную интерпретацию: «**мера статистического веса** есть величина, которая в случае теплового равновесия... **идентична энтропии**, но которая, однако, сохраняет смысл также и при необратимом процессе, когда она также постоянно возрастает» [цит. Шепф, с. 73]. За таким отождествлением стояли широкие мировоззренческие предпосылки. Больцман рассматривал мир молекул по аналогии с представлениями модной тогда у позитивистов социальнo-демографической статистики. По его словам, “всеобщая борьба за существование... это – борьба за энергию, которую можно использовать” [Больцман, 1970, с. 17]⁷⁶.

Первые возражения против теоремы Больцмана выдвинул Лошмидт (1876), указав на “парадокс обратимости”: если, когда достигнуто максвелловское распределение, соответствующее равновесию и наиболее вероятному состоянию, “теперь, в этом состоянии, изменить все скорости молекул на прямо противоположные”, то и процесс пойдет в обратном направлении,

“которое будет столь же вероятным, как и первое, так как никаких преобладающих направлений скоростей молекул не существует” [Гельфер, 1981, с. 315]. Ответ Больцмана состоял в том, что “задача сводится к нахождению всевозможных распределений молекул по координатам и скоростям” [Гельфер, 1981, с. 317] (равному комбинаторной формуле числа разбиений), откуда следовал вывод: “мера распределяемости системы является мерой вероятности ее состояния”, а она “в состоянии теплового равновесия находится в линейной зависимости от ее энтропии”⁷³⁷, так что “в результате столкновений распределение скоростей между молекулами газа все более и более приближается к наиболее вероятному” [цит. там же, с. 319-320]. Далее, разъясняя смысл этого приближения, он уточнял, что “можно приписать определенную вероятность появления во времени любой молекулярной конфигурации. Весь вопрос в том... сколь долго необходимо ждать”. Иначе говоря, **“Больцман придает решающую роль фактору времени”** [там же, с. 325-6]. Таков же был его контраргумент на еще один **“парадокс квазипериодичности”**, выдвинутый Цермело, опиравшимся на теорему Пуанкаре (1890) о том, что всякая механическая система типа газа “спустя достаточно долгое время обязательно должна будет еще раз сколь угодно близко подойти к своему начальному состоянию”, а потому она “из состояния маловероятного вновь придет в такое же состояние” [Гельфер, 1981, с. 326-7]. Согласно Цермело [1970, с. 81-82], из общих законов динамики следует, что “в системе произвольного числа материальных точек... не может быть никакого необратимого процесса, лишь бы только как координаты, так и скорости не выходили за конечные границы”, а потому в идеальном газе “необратимый процесс возможен только в том случае, если молекулы разбегаются на бесконечность, ...становятся бесконечно большими скорости”. В этом смысле 2-е начало термодинамики (в частности, в связи с Н-теоремой) противоречит требованию “полагать все мыслимые начальные состояния... как физически возможные”.

Своеобразной альтернативой квазипериодичности Пуанкаре была гипотеза эргодичности Больцмана, по которой «физическая система, независимо от начального состояния, обязательно пройдет через все состояния, характеризующиеся одним и тем же значением полной энергии», так что «точка, изображающая в фазовом пространстве состояние системы, перемещаясь по поверхности постоянной энергии, нигде не пройдет через одну и ту же точку этой поверхности дважды» [Гельфер, 1981, с. 376-7]⁷³⁸. Это было следствием теоремы о равномерном распределении в формулировке Максвелла: «Система, будучи предоставлена сама себе..., раньше или позже пройдет каждую фазу, совместимую с уравнением энергии» [цит. Джеммер, с. 25].

Существенно новые воззрения были представлены в исследовании броуновского движения А.Эйнштейном (1905)⁷³⁹. М.Смолуховский (1872-1917), опираясь на него, ставит задачей “расчет тех мгновенных случайных отклонений от среднего, наиболее вероятного состояния” [цит. Гельфер, 1981, с. 355], которые были им названы **флуктуациями**. Благодаря им “к таким малым объемам, которые заключают в себе лишь несколько частичек, второй закон термодинамики неприменим” [Песков, 1932, с. 65]. Значимость флуктуаций была продемонстрирована Смолуховским, в частности, тем, что с ее помощью удалось объяснить голубизну неба в условиях разреженного газа и опровергнуть противоположную гипотезу Тиндаля-Рэлея. Далее, исследование Эйнштейна по фотоэффекту свидетельствовали, что «необходимо предположить – число корпускул увеличивается с температурой» [Шепф, с. 77].

Эти исследования выявили особый дефект статистики Максвелла-Больцмана, связанный с тем, что она базируется на допущении **различимости молекул**: они как бы помечены номерами, имеют свои индивидуальные траектории и в любой области фазового пространства может находиться произвольная их доля, так что число возможных состояний равно числу разбиений n молекул по k областям. Уже в статистике Бозе-Эйнштейна был выдвинут «принцип неразличимости»⁷⁴⁰, согласно которому «частицы теряют свою индивидуальность. Поэтому, собственно говоря, **речь теперь идет уже не о наглядно представимых частицах, за которыми можно индивидуально проследить по их траекториям...** Понятие частицы приведет к правильным результатам, если только последовательно учесть ограничения, налагаемые принципом неразличимости. Но этим, конечно, мы **лишаем почвы** столь успешно применявшуюся статистику **Больцмана**. Ибо ее определение микросостояния исходит из вопроса, какие частицы находятся в n -м состоянии, и тем самым принципиально предполагается их различимость» [Шепф, с. 118]. Наконец, благодаря исследованию теплоемкости обнаружилось, что внутреннее противоречие нес уже отправный принцип статистики Максвелла-Больцмана – теорема о равномерном распределении энергии по степеням свободы – или, как, выразился Рэлей, «доктрина», согласно которой «все собственные колебания должны быть равноправны» [цит. Шепф, с. 165]. С этой точки зрения было совершенно непонятно, почему такие многочастичные системы, как атомы и тем более молекулы, часто ведут себя в газе, как материальные точки с тремя степенями свободы». Столь же «впечатляющим был результат вычисления вязкости газов» Максвеллом согласно молекулярно-кинетическим воззрениям, показавший, что «вязкость не должна зависеть от плотности газов» [Ансельм, с. 9, 8] – вопреки опыту. Еще одним рискованным допущением явилось определение средней скорости по числу молекул, что опроверг Эйнштейн, предложив рассчитывать ее по времени (выводя среднюю скорость молекулы с учетом ее ускорений и замедлений в различные отрезки времени), причем «то, что это среднее равно среднему по числу молекул, до сих пор не доказано» [Сморodinский, 1981, с. 64].

Если концепция Больцмана строилась вокруг понятия энтропии, то иным путем пошел Дж.В.Гиббс (1839-1903), предложивший рассматривать молекулярный мир как систему с очень большим числом степеней свободы и введший для этого понятие “**ансамблей** – воображаемых совокупностей взаимодействующих систем, каждая из которых представляет одну и ту же систему в различных состояниях” [Гельфер, 1981, с. 374], что позволило обратиться к вариационным принципам механики⁷⁴¹. Еще одно ключевое понятие “**фазы** системы как совокупности значений всех ее координат и импульсов в данный момент” связывает концепцию Гиббса с работами Й.Г.Вандер-Ваальса (1837-1923), причем “фазовые точки можно считать распределенными непрерывно с некоторой плотностью”, и тогда “плотность распределения рассматривается как плотность вероятности пребывания системы в данном состоянии” [там же, с. 375]⁷⁴². Гиббс выводит также правило фаз: для равновесной системы «сумма числа фаз и вариантности равна числу компонентов, увеличенному на два» [Франкфурт, Френк, Гиббс, с. 175] - аналогично числу степеней свободы механической системы. Опираясь на работы Гиббса о гетерогенных смесях, П.Дюгем (1861-1916) ввел понятие термодинамических потенциалов (1884). Было введено понятие энthalпии, характеризующей внутреннюю энергию микромира. Так выявлялась связь 2-го начала термодинамики и принципа наименьшего действия, на которую обратил

внимание еще Клаузиус. Характеризуя это направление исследований, М.Планк впоследствии писал: «Принцип наименьшего действия обладает тем преимуществом, что он в одном уравнении дает соотношение между величинами..., эти величины – пространство, время и потенциал» [цит. Кляус, Франкфурт, с. 236]. Именно благодаря применению вариационных принципов метод термодинамических потенциалов Гиббса выделился «большой простотой и общностью, чем метод циклов Карно» [Зубарев, с. 550]. Соответственно и статистическая механика была пересмотрена в сторону сближения с классической аналитической механикой, причем связующим звеном тут оказалась чисто математическая теорема, выведенная в 1838 г. Ж.Лиувиллем (1809-1882), интерпретированная как сохранение фазового объема системы (координат импульсов частиц) при изменении ее положения в фазовом пространстве, что «позволило Гиббсу... ввести плотность вероятности распределения систем в фазовом пространстве» [там же, с. 561] – абстрагируясь от конкретных условий газодинамики. В частности, “потенциальная яма” при устойчивом равновесии теперь представляется тем, что “общим условием равновесия является максимальность ее энтропии” [Франкфурт, Френк, с. 168].

Вместе с тем, подвергая критическому рассмотрению методы Гиббса, Н.С.Крылов (1917-1947) показал, что «введенная Гиббсом величина» в связи с разработкой понятия потенциала «не обладает основным свойством энтропии и не может рассматриваться как аналог этого понятия»; другие аналогии, предложенные Гиббсом, «дают значение равновесной энтропии, но не могут сохранить смысл для неравновесных состояний» [Крылов Н.С., с. 44]. Иначе говоря, речь шла о nepазволительном расширении представлений, относящихся к узкому классу условий, что «в общем случае ошибочно». За этими противоречиями гиббсовской концепции стоят общие дефекты обоснования статистической механики. В частности, представленный Гиббсом «реальный ансамбль является конечной совокупностью» - тогда как вероятностные законы проявляются лишь «в бесконечном ряду мысленно возможных опытов» [там же, с. 90-91] – а потому возникает вопрос о правомерности статистической интерпретации ансамблевых моделей. Особенно сомнительным оказывается такое краеугольное положение статистической механики, как допущение о равновероятности. Во-первых, это допущение справедливо в системах особого типа, где имеет место процесс так называемого размешивания⁷⁴³, когда «первоначальная область... равномерно покрывает поверхность однозначных интегралов движения», что свершается «в фазовом пространстве подобно тому, как медленно прецессирующий эллипс заполняет площадь кольца» [Мигдал, Фок, с. 6-7] – а возможность такого покрытия как раз и определяется упомянутой теоремой Лиувилля. Во-вторых же, обнаруживается, что в системах с “размешиванием” их “время релаксации” – это “то время, в течение которого каждая из точек... пройдет через все состояния”, но тогда для этого времени “величина настолько огромна, что превосходит все встречающиеся на опыте времена” [Крылов Н.С., с. 29-30]. Отсюда следует вывод: “Равномерное распределение вероятностей... не существует в начальный момент, а возникает... после времени релаксации” – но как раз это время и нереализуемо на опыте! Значит, “теория, для того, чтобы дать интерпретацию статистики, должна наложить... ограничения”, а именно, “достаточно большую величину и достаточно простую форму” [там же, с. 35, 40]. Парадокс статистики в том, что ее утверждения оказываются гораздо жестче и уже «классических» воззрений. В особенности это дает себя знать как «про-

творечивость предположений о равновероятности **микросостояний**, исходя из возможности подбора **макроскопических состояний**» [там же, с. 82]. В целом «равномерный закон распределения начальных микросостояний... не может быть законом природы» [там же, с. 61], а является жестким требованием статистики⁷⁴⁴.

Наконец, исследование Гиббса привели к открытию парадокса (1892), названного его именем, который поставил под сомнение прежнюю универсализованную трактовку энтропии. Согласно установленному еще Дальтоном закону парциального давления, «газ в смеси ведет себя как в пустоте», что влечет за собой аддитивность как давлений, так и энтропий, однако это правило нарушается, когда в смешиваемых объемах находится один и тот же газ: «Мы наблюдаем термодинамический скачок, вследствие которого концентрация газов превращается в единицу» [Кедров, 1969, с. 37, 29]⁷⁴⁵. Иначе говоря, возникал вопрос, «способна ли энтропия к самопроизвольному возрастанию при автодиффузии газа», что предполагало заведомо отрицательный ответ, поскольку «самовозрастание энтропии происходило бы тогда в условиях термодинамического равновесия» [там же, с. 18]. В более обобщенной формулировке этот вопрос гласил, «почему при одинаковом термодинамическом поведении отдельных молекул мы имеем различное макроскопическое поведение совокупности молекул как целого» [там же, с. 24]. Этот парадокс обнаружил, что **газ составляет не хаос**, что в нем имеет место «**интерференция** молекулярных высот, которая связывает молекулы однородного газа в **единый коллектив** и обуславливает неаддитивность его общих распределений» [там же, с. 127-8]. По радикальному заключению Ван-дер-Ваальса, парадоксальность обусловлена здесь тем, что «энтропия есть только функция от измеримых величин. Поэтому ее изменение вне зависимости от изменения измеримых величин, то есть ее реальной предметности, является бессмыслицей» [Кедров, 1969, с. 31]⁷⁴⁶.

Последний пример демонстрирует переориентацию статистической механики с моделей идеальных газов, обнаруживавших многочисленные внутренние противоречия, на исследование реальных газов. Эмпирической базой развития теории реальных газов как альтернативы статистики газов идеальных было исследование критических состояний, связанных с фазовыми переходами (изменением агрегатного состояния). Открытие эффекта Джоуля-Томсона (1854) – изменения температуры газа при прохождении с постоянной скоростью через «дроссель» (канал с постоянным мощным сопротивлением, например, капилляр) с учетом открытого Пуазейлем эффекта трения газов при прохождении через капилляр (1843) явилось началом развития криофизики⁷⁴⁷. Стало возможным сжижение газов, начатое работами Эндрюса (1869): сжижение азота, кислорода (Кайете, Пикте, 1877, Ольшевский и Врублевский, 1883) проложило путь к холодильной машине Линде (1871), приведшей его к получению жидкого водорода (1896), был сжижен воздух (Клод, 1902), а увенчался этот ряд открытий сжижением гелия вблизи абсолютного нуля (Каммерлинг-Оннес, 1908).

Поворотным моментом тут стало введение Менделеевым понятия «температуры абсолютного кипения» (1860), названной затем «критической температурой» (Эндрюс, 1869). В опытах с кипящей углекислотой, в частности, было показано, что «получается как бы абсолютно сжимаемое вещество: объем уменьшается, а давление не увеличивается», поскольку «углекислота перешла в жидкость», так что «увеличение **объема** будет сопровождаться не увеличением или уменьшением **давления**, а переходом части углекислоты из

одного состояния в другое» [Вейнберг, 1903, с. 86-87]. Уже Каньяр де Латур обнаружил (1822), что «при некоторой температуре, особенной для каждой жидкости, мениск, отделяющий жидкость от газа, исчезает». Менделеев, подытоживая наблюдения такого рода, показал, что «для всякой жидкости существует такая температура кипения, выше которой жидкость не существует и превращается в плотный газ» [цит. Вейнберг, 1903, с. 98]. По Эндрюсу, «в сущности, газ и жидкость лишь далеко отстоящие друг от друга формы одного состояния вещества» [цит. там же, с. 95]. Тем самым было положено начало изучению многокомпонентных систем и фазовых переходов, наиболее ощутимым практическим выходом которого были приведенные успехи в сжижении газов. Открытие Ван-дер-Ваальсом, получившим от Больцмана характеристику «Ньютона для теории отклонения газа от идеальности», поправки к уравнению газового состояния для реальных газов (в диссертации под красноречивым названием «О непрерывности газообразного и жидкого состояния», 1873) стало предпосылкой для развития принципа непрерывности как альтернативы дискретности молекулярной механики. В частности, «если речь идет о существовании критической кривой... то фазы, находящиеся в равновесии, суть не жидкости, а «флюиды»» [Кипнис, Явелов, с. 274]. Складывалась «теория сложных неидеальных систем» [там же, с. 266].

Иное направление термодинамики, развивавшееся на базе исследования **излучения**, вводит в игру, наряду с энергией и температурой (и их производными – теплоемкостью и энтропией) также длину волны и **спектр**. Непосредственным толчком для исследования энергетики спектров стало нарушение 2-го начала термодинамики: «Почему холодное тело, поглощая световое излучение, само не излучает света?» [Льюэлли, с. 337]. Предполагалось, что должно происходить выравнивание температуры тел, испускающего и поглощающего поток излучения. Однако, согласно кинетической теории, излучение должно расти равномерно по всем частотам, тогда как в действительности тело начинает светиться лишь нагретое до высоких температур, при низких же его спектр ограничивается тепловой (инфракрасной) областью⁷⁴⁸. При этом **излучение** становится конкретной моделью **близкодействия**: все тела излучают и тем самым взаимодействуют, так что приводившиеся в предыдущем параграфе **оптико-механические модели интегрируются термодинамикой**.

Уже упоминавшееся открытие Кирхгофа и Бунзена, которые «обнаружили, что фраунгоферовы линии поглощения в солнечном спектре совпадают с линиями испускания известных паров» [Шепф, с. 13], стало отправной точкой в создании Кирхгофом модели «абсолютно черного тела» (1860) – как обобщение факта полного внутреннего отражения, теоретически выводимого из оптических формул Френеля⁷⁴⁹. Статистические, вероятностные критерии изначально усматривались в теории излучения. По Умову, «черное тело... такое, которое **вносит порядок** в колебания падающих на него лучей» [цит. Гуло, с. 219]. По Эренфесту [с. 125], «наивероятнейшее распределение собственных колебаний по состояниям возбуждения должно приводить к энергетическому спектру, который удовлетворяет закономерностям черного тела». Со своей стороны, сама структура статистического распределения, применявшаяся в молекулярно-кинетической теории, уже обладает структурой спектра частот – которые, однако, характеризуют не колебания, а концентрацию молекул. В этом обобщенном понимании спектра – точка схождения Больцмана и Кирхгофа. В хронологически первом (после исследований Кирхгофа) законе Стефана-Больцмана об энергии излучения абсолютно чер-

ного тела при теоретическом выведении (1884) «в основе аргументации Больцмана лежит тот факт, что излучению приписывается не только энергия, но и давление», что позволяет выдвинуть «**зависимость между давлением и плотностью энергии излучения**» [Шепф, с. 31] – кстати, одинаковыми по размерности. Это гипотетическое давление света было обнаружено Лебедевым (1899), что окончательно подтвердило реальность потока энергии и ее плотности. Как видим, тут охарактеризованные выше идеи Умова о потоке энергии применяются к конкретной термодинамической задаче. Закон Стефана-Больцмана связывает термодинамику с механикой сплошных сред – с идеями Умова о плотности потока энергии, а тем самым и о давлении излучения.

Уже мысленные эксперименты Кирхгофа с «черным телом» предполагали адиабатические процессы. Основной образ этих экспериментов – «полностью откачанный полый цилиндр, закрытый поршнем», где «неподвижное основание цилиндра является черным телом, температура которого регулируется извне», тогда как «внутренняя поверхность поршня отражает попадающие лучи», так что в итоге «установится черное излучение, равномерное по всем направлениям»; теперь, рассматривая адиабатический процесс, при котором «при медленном изменении объема и температуры... отклонения от стационарного состояния будут сколь угодно малы», получим, что «при поднятии поршня черное тело будет больше излучать, чем поглощать. Это происходит до тех пор, пока в новом объеме не установится та же **плотность излучения**, какая была до поднятия поршня» [Кляус, Франкфурт, с. 281-2]. Так из анализа достижения равновесия выводится взаимосвязь испускательной и поглощательной способностей тел в адиабатических условиях – их «адиабатическая инвариантность».

В свою очередь, «мысленный эксперимент Бартоли», который «пришел к выводу о существовании давления излучения» [Шепф, с. 82, 85], где теоретически рассматривалось **движение поршня вследствие отражения лучей в полости абсолютно черного цилиндра**, уточнил В.Вин (1893)⁷⁵⁰. Предыстория открытия Вина, явившегося решающим шагом в построении квантовой механики, определяется тем, что уже «приведенный Больцманом мысленный эксперимент, в котором излучение отражалось от движущегося поршня, явно подразумевало перераспределение по частоте в соответствии с доплеровским эффектом. Чтобы вычислить изменение... Вин изучил адиабатическое сжатие идеально отражающей сферы» [Джеммер, с. 19]⁷⁵¹. В дальнейшем «Пауль Эренфест уже понял фундаментальную важность концепции адиабатической инвариантности для квантовой теории», он «понял, что закон смещения Вина устанавливает связь между двумя адиабатическими инвариантами» и что «адиабатический принцип позволял определить разрешенные движения любой периодической системы с одной степенью свободы, если эта система адиабатически сопряжена с гармоническим осциллятором» [Джеммер, с. 105-6]⁷⁵². В недрах спектрального анализа накапливались такие наблюдения, которые с неизбежностью приводили к целочисленным функциям, подготавливая тем самым идею квантования. Прежде всего, материалы Ангретема по измерению длин световых волн (1868; в честь него названа кратчайшая единица длины) дали основания Стони (1871) полагать, «что линии в спектрах газов должны быть связаны с периодическими движениями внутри отдельной молекулы, а не с беспорядочным движением молекул относительно друг друга», «что система линий с временными периодами, являющимися гармониками одного временного периода, эквидистантна в ней», и прийти к

выводу: «Если k – волновое число..., его длина волны будет $1/k$, а длины волн его гармоник – $1/2k$, $1/3k$ и т.д.» [цит. Джеммер, с. 72-3]. Иначе говоря, вместе с понятием полного числа в микромир вводились представления об обертоновом ряде и возрождалась мифологема «мировой музыки». Далее А.Шустер (1881) выдвинул гипотезу: «Существует некоторый, пока еще не известный закон, который в определенных случаях проявляется как закон гармонических отношений» [цит. там же, с. 74]. Наконец, Й.Я.Бальмер, который «был большим любителем нумерологии», воодушевлявшийся примерами числовых закономерностей в живом мире (вроде наблюдений упоминавшегося ботаника А.Брауна), «подметил, что длины волн четырех водородных линий, измеренных Ангстремом, могут быть выражены через базисное число», и он же «предсказал существование пятой линии» (1885) [Джеммер, с. 74]. С этим «базисным числом» в физику вошла константа, предвосхитившая введение постоянной Планка. Работая в этом же направлении, Й.Ридберг показал, что волновые числа линий можно представить как функцию некоторого целого числа» (1896) [там же, с. 76]. Наконец, В.Ритц формулирует комбинационный принцип (1908). Если “с классической точки зрения спектр излучения обязан был содержать, наряду с основным колебанием, и более высокие гармоники, частоты которых имели бы вид суммы целых кратных фундаментальной частоты”, то тут налагается целый ряд дополнительных ограничений [там же, с. 77]⁷⁵³.

Квантовый подход не означал возврата к приоритету дискретности в духе молекулярной механики именно потому, что он относился к волновым процессам. Квантование происходит из появления целочисленных функций, изначально характеризующих эти процессы, как например, давно известный ряд обертонов⁷⁵⁴. Показательно, что в развитии квантовой механики, как и теории механизмов, продуктивную роль сыграли астрономические приемы: «Метод переменных «действие-угол» позволял получить частоты периодических движений, не прибегая к полному исследованию движения системы»; эти переменные, впоследствии названные Н.Бором «выравнивающимися», заимствованы как раз из практики астрономических расчетов [Джеммер, с. 110]. По формулировке Планка, «классическую теорию можно охарактеризовать просто как теорию, в которой квант действия бесконечно мал» [цит. Джеммер, с. 116], т.е. как предельный случай, асимптоту квантовой⁷⁵⁵.

Мысль Планка об избегании «ультрафиолетовой катастрофы», выявленной в противоречиях между законом Вина и вычислениями Рэлея-Джинса, состояла как раз в том, что «общую **связь между энергией и температурой** можно уяснить лишь с помощью **вероятностного** рассмотрения» [Кляус, Франкфурт, с. 309]⁷⁵⁶. По Планку, согласно классической теории «энергия должна с течением времени целиком перейти из материи в излучение. Так как она этого не делает, то должна существовать какая-то новая универсальная постоянная, которая может обеспечить, чтобы энергия не распадалась», тогда «оказывается, что преобразование в излучение может быть предотвращено, что энергия с самого начала вынуждена пребывать в определенных количествах (Quanten)». Решающим шагом, по Планку, было то, «что нужно вывести соотношение **не между температурой и энергией осциллятора, а между его энтропией и энергией**» [цит. Кляус, Франкфурт, с. 69, 66]⁷⁵⁷. Иначе говоря, “полю излучения, которое переходит в равновесное состояние, должно соответствовать другое поле, которое спонтанно выходит из равновесия” – причем тут используется метод “запаздывающих потенциалов в электродинамике” [Шепф, с. 48-49]. В модели гармонического осциллятора

Планка рассматривается уже “плотность энтропии”, поскольку он приписывает ему “энергию, зависящую от температуры” [Шепф, с. 54-55]. Поскольку же «Планку... пришлось обратиться к бальцмановской вероятностной концепции энтропии», он выразил ее через « W – число распределений, совместимых с энергией системы. Чтобы иметь возможность определить W , Планк должен был принять, что полная энергия системы состоит из **целого числа элементов энергии**», так что «методологическая необходимость применения комбинаторики толкнула Планка ввести квант действия» [Джеммер, с. 30-31]⁷⁵⁸. Уже ретроспективно оценивая законы излучения, Планк подчеркивал отправную точку всего хода рассуждений: «...Взаимодействие осциллятора с возбуждающим его излучением всегда является **необратимым процессом**» [цит. Кляус, Франкфурт, с. 296]. Таким образом, квантовая механика предстает как синтез статистической механики и волновой механики. Спектр оказался местом «взаимоопознавания» частот как волновых и как статистических характеристик исследуемых процессов.

Первым подтверждением квантовой механики стали работы Эйнштейна – во-первых, знаменитые формулы фотоэффекта, введение представления о спонтанном и индуцированном излучении, легшем в основу современных конструкций лазеров, а во-вторых, объяснение отклонений теплоемкостей твердых тел от закона Дюлонга и Пти. Создавая свою теорию фотонов, Эйнштейн обосновал методический путь – «рассмотрение флуктуаций интерферирующих волн поля излучения» [Ансельм, с. 24]. Объясняя теплоемкость, Эйнштейн выдвигает «предположение, что для колеблющихся с определенной частотой ионов, участвующих в обмене энергией между веществом и излучением, множество состояний, которые могут принимать эти ионы, меньше, чем для тел нашего повседневного опыта» [цит. там же, с. 31]. Это, в свою очередь, привело Нернста к заключительному аккорду романтической термодинамики – к формулировке ее 3-го начала (о недостижимости абсолютного нуля).

§4. *Сотворение мира электромагнетизма.* Возникновение совершенно нового круга явлений, невиданного во всей предшествующей истории человечества, начинается с открытия Вольты (1799), который, проверяя допущение Гальвани относительно подобия нервов и мышц обкладкам лейденской банки, обнаружил появление разности потенциалов при простом контакте различных металлов – меди и цинка – во влажной кислой среде. Уже через пару лет засветилась дуга Петрова (1802), открывшая путь к электросварке, созданной Н.Г.Славяновым (1854-1897), и продемонстрировавшая тепловой эффект новооткрытого явления - электротока. Это явление первоначально изучается именно в связи с термоэффектами, так что **электрический мир предстает как продолжение термодинамики**. Через четверть века после открытия Вольты уже известен эффект термопары висмут - медь (Зеебек, 1821), на нее распространяется принцип суперпозиции: термопары, в том числе и висмут – сурьма, можно строить так же, как и «вольтовые столбы» (Фурье, Эрстед, 1823), а это, в свою очередь, дает возможность Г.Ому (1789-1854) сформулировать основной закон для тока проводимости (1827): «Он использовал термоэлектрический эффект в качестве источника электродвижущей силы... Если предположить, что **напряжение**, которое дает прибор, **пропорционально разности температур**, то получится, что ток пропорционален этому напряжению» [Липсон, с. 124, 126]. В восприятии современников «формула Ома... представляет подобие с формулой Фурье для коли-

чества теплоты, проходящей в единицу времени... или же с формулой для теплопроводности тонкого стержня» [Гезехус, с. 129]. Вскоре уже упоминавшийся психофизиолог Фехнер распространяет закон Ома и на внутренний ток батареи (1831). Электропроводность истолковывалась как аналог теплопроводности, поскольку электричество рассматривалось, как и теплота, в качестве особого флюида, согласно гидродинамическим моделям. О внимании к термоэлектрической взаимосвязи может свидетельствовать и такой факт, как создание Л.Нобили (1784-1835) чувствительного прибора (1829), который “реагировал на тепло человеческого тела на расстоянии 18-20 локтей” [Льоцци, с. 263]. Еще одним непосредственным последствием открытия Вольты было развитие электрохимии (охарактеризованное выше) – в частности, совершенствование самой конструкции аккумулятора⁷⁵⁹. Издавна были известны **трибоэлектричество** (электризация трением): так, еще в 1736 г. некий красильщик тканей Стефан Грей демонстрировал лондонскому Королевскому Обществу “электропланетарий”, где электризация осуществлялась натиранием нитей вручную [Schaffer, 1997, p. 464]. Кристаллограф Гаюи определил электрические оси кристаллов, обнаружив эффекты **пьезоэлектричества** (1817).

Однако ключевую роль во всем этом круге явлений сыграло открытие Г.Х.Эрстеда (1777-1851), опубликованное 21.07.1820 г.: “Ток в магнитном проводнике, идущем вдоль меридиана, отклоняет магнитную иглу от направления меридиана” [Льоцци, с. 249]. Магнитные эффекты открыли возможность не только измерения электрического тока, но и осмысления их в контексте уже сложившихся гравиметрических представлений и методик. **Пондеромоторика** – изучение механических проявлений электротока – сыграла такую же роль, как и **стехиометрия** в химии. Открылась возможность исследовать электроток той методикой, которая была уже отработана на крутильных весах Кулона и Кавендиша, и теперь могла применяться к стрелке компаса. Вскоре А.-М.Ампер (1775-1836) открывает еще один феномен пондеромоторики – механическое взаимодействие токов, подобно току с магнитом (18.09.1820), демонстрирует первый прибор для его исследования – так называемую “скамью Ампера” (02.04.1821), позволившую обратить опыт Эрстеда и показать вращение не магнита, а рамки с током, и создает “астати́ческий аппарат” (1821) с жестко связанными и - для устранения действия геомагнетизма - антипараллельными (с полюсами в противоположных концах) магнитными стрелками. Ампер обнаруживает, что “элементы тока можно складывать и разлагать по правилу параллелограмма”, что определило особую роль в магнитных исследованиях катушки, названной Ампером соленоидом, и позволило заключить, что “замкнутый контур действует точно так же, как элементарные магнетики”, заключенные в его плоскости [Льоцци, с. 255-256]. Наконец, было продемонстрировано наличие вращающей пары сил в пондеромоторике: Фарадей (1821) сконструировал прибор, в котором проводящее колесо с магнитной осью, образующее электроцепь со ртутью, налитой в сосуд, начинало вращаться, как только по цепи шел ток. Если Кулон распространил действие гравитационного закона всемирного тяготения на электро- и магнитостатику, то Ж.-Б.Био (1774-1862) и Ф.Савар (1791-1841) сразу после Эрстеда и Ампера (30.10 и 18.12.1820), измеряя период колебаний магнитной стрелки у вертикального провода, показали такую же обратно пропорциональную зависимость силы притяжения от квадрата расстояния (а позже, с учетом предложения Лапласа рассматривать провод как совокупность бесконечно малых участков тока – также и прямую пропорциональ-

ность синусу угла между током и прямой от середины его участка до полюса магнита или до середины участка другого тока). Благодаря этим открытиям уже в первые два года развития пондеромоторики были заложены основы конструирования будущей измерительной аппаратуры. Для усиления исследуемых эффектов И.Швейгер (1779-1857) предложил витки проволоки с током обматывать многократно, что стало основой конструкции мультипликатора (1820), использовавшегося Омом, а Л.Нобили, применив «астигмическую» конструкцию Ампера, создал (13.05.1825) самый чувствительный в 1-й половине XIX в. гальванометр.

Пондеромоторика оказалась весомым аргументом как раз в пользу гидродинамических моделей электричества. В частности, закон Био-Савара-Лапласа стал основой для так называемых **магнитогидродинамических аналогий**, лежащих в основе взаимного моделирования обоих классов физических явлений: «Электрическому проводнику... в скоростном поле, определяемом вихревым шнуром, соответствует сам вихревой шнур, а силе тока – циркуляция вихря вокруг шнура» [Патрашев, с. 113]. При этом «в задачах обтекания искомого магнитное поле можно создавать в листе мягкой стали, в котором вырезается контур обтекаемого тела... По этому контуру располагаются электрические проводники... Циркуляция напряжения в таком магнитном поле пропорциональна циркуляции скорости в моделируемом потенциальном потоке» [Патрашев, с. 263]. Иначе говоря, вышеописанные гидродинамические представления механики сплошных сред об источниках и вихрях оказались взаимозаменяемы с электромагнитными представлениями при построении соответствующих моделей. Благодаря открытиям пондеромоторики Ампер имел все основания провозгласить появление новой науки – **электродинамики** (1822). Само ее зарождение ознаменовано конфликтом с просветительским механицизмом⁷⁶⁰. Прежде всего, обнаружилось, что «сила, действующая между магнитным полюсом и элементом тока, направлена **не по соединяющей их прямой, а по нормали к этой прямой**,... является силой поворачивающей... Опыт Эрстеда вызвал первую трещину в ньютоновской картине мира» [Льоцци, с. 249]. Более того, когда почти через 60 лет в знаменитом опыте Роуланда-Эйхенвальда (1878) вместо тока проводимости был использован конвекционный ток быстро вращающегося заряженного диска, то есть ток переинтерпретирован как движение заряда, то оказалось, что «при увеличении скорости заряда растет и сила, действующая на каждый полюс стрелки, то есть **величина силы зависит от скорости** заряда. Между тем для механистической концепции характерно объяснение всех явлений **силами, зависящими от расстояния**» [Льоцци, с. 257]. Подытоживая подобные данные, А.Эйнштейн и Л.Инфельд [с. 104-105] подчеркивали, что они «противоречат философскому взгляду, согласно которому все силы должны действовать по линии, соединяющей частицы, и могут зависеть только от расстояния». **Амперова сила** определяется трехмерными параметрами, выступая как нормаль к плоскости, задаваемой током и магнитным полем, принципиально отличаясь от известных прежде сил, и в этом отношении она предвосхитила вышеописанное открытие **кориолисовых сил** в неинерциальных системах.

Это обстоятельство сказалось на практике развития приборостроения. Пондеромоторный эффект оценивался **не по непосредственному силовому эффекту, а по вращательному моменту** в конструкциях типа крутильных весов, по периоду колебаний, что привело К.Пуйе (1790-1868) к созданию синус- и тангенс-буссолей (1836); В.Вебер (1804-1891) разработал их теорию

(1840) а также усовершенствовал подобные приборы с применением зеркала для увеличения углового масштаба; К.Гаусс (1777-1855) с учетом этого опыта разработал магнитометр-инclinатор для определения горизонтальной и вертикальной составляющих земного магнетизма по отношению силы и тангенса угла в двух так называемых положениях [Хвольсон, 4, с. 326]. Пондеромоторика оказалась связанной с практикой **гравиметрических и геомагнитных** изысканий, развернувшихся в то время. Такая практика вела к тому, что важной характеристикой электромагнетизма оказался **дипольный момент**, с учетом которого выводятся основные расчетные формулы, а это позволило Гауссу обобщить кулоновские представления⁷⁶¹.

В свою очередь, представления механики упругих сред ложились в основу теории **потенциала** как в электродинамике, так и – через пондеромоторные аналогии – в теории гравитации. Прежде всего это связано с аналогиями электродинамики не только с гидродинамикой, но и с термодинамикой, с представлениями о тепле и электричестве как о флюидах – несжимаемой жидкости. Начало этим аналогиям положил Пуассон, показавший пропорциональность напряженности полей плотности распределения заряда (1811) и таким образом проложивший путь к распространению на электродинамику учения о потенциале, а затем, исходя из законов распределения зарядов, объяснивший эффекты магнитной экранизации (1824), известной еще с XVI в.⁷⁶² В контексте тогдашних представлений “потенциал имеет такое же значение в электричестве, какое температура имеет в учении о теплоте” [Пфаундлер, с. 472]. Закон электропроводимости Ома, изначально апеллировавшего к теплопроводности, нашел аналогию в законе диффузии Фика. Исследование термодинамических и электродинамических связей стимулировалось открытием часовщиком Ж.-Ш.Пельтье (1785-1845) парадоксального эффектом того, что “электроток может вызывать охлаждение” [Льютци, с. 263], и привело к формулировке закона Джоуля-Ленца⁷⁶³. Окончательно понятие потенциала складывается у Гаусса (1839), который показал эквивалентность заряда и потока напряженности для всех полей, пропорциональных r^{-2} . Это открыло и путь к так называемой дифференциальной форме закона Ома, представляющей ток как поток напряженности стационарного электрополя, обладающего тангенциальной составляющей, отсутствующей у электростатического поля, и устойчивой разностью потенциалов, а тем самым и определять ток независимо от его магнитных эффектов – в отличие от первоначальной формулировки Ома, основывавшегося на аналогии с теплопроводностью по Фурье.

Далее, обнаружившаяся связь электричества и магнетизма приводила к такой трактовке отношения **покоя и движения**, которая существенно отличалась от механического галилеевского релятивизма. М.Фарадей (1791-1867) после девяти лет изысканий добился открытия электромагнитной индукции – эффекта, обратного эрстедовскому, то есть порождения элетроточка изменением магнитного поля, открыв тем самым путь для строительства электрогенераторов (29.08.1831)⁷⁶⁴: “Всякий раз, когда изменяется положение магнита, вновь появляется ток. Но... ток означает наличие электрического поля... Ток, а стало быть и электрическое поле исчезает, когда магнит приходит в состояние покоя”, так что “изменяющееся магнитное поле сопровождается электрическим полем”, а “изменяющееся электрическое поле сопровождается магнитным полем” [Эйнштейн, Инфельд, с. 113, 115]. Такая взаимность отражалась во взаимосвязи двух систем измерения – электростатической и разработанной Гауссом электромагнитной (1832), для перехода между которыми В.Вебер ввел коэффициент – константу Вебера с. Ее “можно рассматри-

вать как скорость, с которой заряд, равный электростатической единице, должен двигаться по проводнику, чтобы дать тот же эффект, что и заряд, равный магнитной единице, движущейся с единичной скоростью”, ибо если принять за магнитную единицу “ток, создающий на расстоянии 1 см магнитное поле, действующее на единичный полюс с силой в 1 дину”, то “в течение 1 сек. через сечение проводника будет проходить с электростатических единиц” [Б.Кузнецов, 1960, с. 115-116]. В противоположность галилеевскому релятивизму теперь возникает **критерий отличия покоя от движения – отсутствие или наличие магнитного поля**, причем этот критерий задается коротким параметром – константой Вебера.

Наконец, если для гравитационного поля вопрос о причинах дальности еще можно было оставлять без внимания, как поступал Ньютон [Юдкин-Рипун, 1999, с. 158], то в электромагнитных явлениях этот вопрос требовалось решить для объяснения указанных расхождений с механическими представлениями. Парадокс развития электродинамики состоял в том, что хотя явление электромагнитной индукции было открыто Фарадеем и Ленцем на основе полевых представлений о близкодействии, тем не менее математический аппарат его разработал кристаллограф Ф.Нейман на основе представлений о дальности (1847). Вебер тогда же (1843) выдвинул “элементарный закон взаимодействия”, в котором провозглашалась зависимость сил не только от масс и расстояний, но также от относительных скоростей и ускорений, что позволяло обобщить кулоновы и амперовы силы, причем последние выступали тут **подобно вихрям** в механике сред: магнитные силы представлялись как результат взаимодействия движущихся зарядов, хотя и на основе дальности. Поворотный момент в развитии электродинамики также связан с тем, что именно сторонники дальности В.Вебер и Р.Кольрауш (1809-1858) определили скорость распространения электроимпульса (константу Вебера, связывавшую электростатическую и магнитную системы единиц) и установили, что она равна скорости света (1856). Кирхгоф (1849), исходя из представлений Неймана, “отождествил “электроскопическую силу” Ома с электростатическим потенциалом” [Полак, 1988, с. 380], проложив тем самым путь к расчету электрических цепей по аналогии с гидродинамическими моделями (где полюса – в том числе отрицательные как устья – представлялись аналогами источников потоков). Аналогично упоминавшемуся “косому давлению” в теории упругости Кирхгоф открывает касательную составляющую напряженности вдоль проводника с током. С изобретением Ч.Уитстоном (1802-1875) “мостика” (1840) для измерения сопротивления и напряжения сложились качественно новые условия для электродинамических расчетов, несмотря на отвергнутые позже концепции дальности. Благодаря таким новым результатам “классическая концепция дальности, чуждая представлению о зависимости силы от состояния движения взаимодействующих тел, была разрушена”. Вместе с тем, представление о такой зависимости было положено в основу концепции Вебера, базировавшейся на идеях дальности, что привело к выявлению ее внутренней противоречивости: “Благодаря идее электрического атомизма взаимодействие между элементами тока приняло в ней вид **взаимодействия между движущимися зарядами**, причем сила взаимодействия оказалась зависящей не только от относительной **скорости** зарядов, но и от их относительного **ускорения**”. Вполне естественно тут появляется “идея конечной скорости распространения электрического взаимодействия. Если в теории Вебера присутствует относительная радиальная скорость, то Риман постулирует зависимость элек-

тродинамического потенциала уже от относительной полной скорости, а Клаузиус от абсолютных скоростей относительно общей среды – эфира. Таким образом, **промежуточная среда** все прочнее входила в теории дальнего действия, превращая тем самым идею дальнего действия в жалкий атавизм” [Григорьян, Вяльцев, с. 68–69].

Особенно способствовало утверждению идеи близкого действия то, что в электродинамике буквально на каждом шагу встречается ситуация, аналогичная ситуации **невесомости** в сфере гравитации, благодаря **изолирующему** действию **диэлектриков** (для электростатического поля) и эффекту **экранирования** магнитов. Именно изучение **изоляторов** побуждало отказываться от представлений “молекулярной механики”, предполагавших предварительное наличие вакуума, в котором рассредоточиваются частицы: для электромагнитных явлений “пустота” возникала лишь как результат непроницаемости изоляторов, а потому идеи Босковича о бесконечной малости атомов, о несущественности их размеров оказались созвучными направлению хода исследований Фарадея, по выражению которого, “материя присутствует везде, и нет промежуточного пространства, не занятого ею...”, если представить себе атом как центр сил... Материя не просто взаимопроницаема, но **каждый атом простирается на всю солнечную систему, сохраняя свой центр сил**” [цит. Кузнецов, 1966, с. 293]. Идеи механики сплошных сред согласовывались с электродинамическими представлениями и потому, что биполярность находила адекватный язык описания в категориях **отрицательной массы** (то есть массы участка среды с плотностью, меньшей средней), выработанных на основе “**пузырьковых моделей**”. Когда тело рассматривается как “пустота” в среде (а не частица в вакууме), то такая модель отвечает, например, представлениям о “дырочной” проводимости (наряду с “электронной”). Напротив, идея дискретности материи предполагает как раз дальнее действие в пустом пространстве.

Романтическое мышление воспроизводит барочный стиль рассуждений Декарта и Босковича с их сплошной средой и вихрями в качестве двигателей тел. Максвелл прямо указывал на преемственную связь силовых линий Фарадея с образом упоминавшегося “веревочного многоугольника” Вариньона в механике: “... в среде имеет место состояние напряжения, проявляющееся в натяжении, подобном натяжению веревки, в направлении силовых линий, соединенном с давлением во всех направлениях, к ним перпендикулярных”. При этом существенно, что, “во-первых, силовые линии Фарадея не должно рассматривать в отдельности, они образуют у него систему”, кроме того, “во-вторых, каждая индивидуальная линия имеет непрерывное существование в пространстве и во времени” [Максвелл, 1968, с. 59, 58]. Так идеям дальнего действия были противопоставлены образы механики сплошных сред⁷⁶⁵. Обращение к представлениям волновой механики явилось непосредственным следствием таких моделей: как писал в 1846 г. Фарадей, “два тела... связаны силовыми линиями...; если одно из тел совершает малейшее перемещение... то результирующая сила испытает действие, равносильное **поперечному возмущению**” [цит. Липсон, с. 138]. В частности, обобщением волнового сопротивления, известного из гидромеханики, стало упоминавшееся понятие **импеданса**.

Отождествление поля и сплошной среды для устранения идей дальнего действия влекло за собой ряд трудностей: прежде всего, возникала необходимость ограничивать **напряженность** в вакууме от **индукции** и **поляризации** среды. Это повлекло за собой представление о заряде как о деформации

самой среды – о «смещении» (Verschiebung). Еще Грин обосновывает распространение на диполи представлений об инверсии (метод изображений), о сопряженных полосах – подобно зеркальным конструкциям в геометрической оптике. Тем самым вводится новый аспект характеристики поля – уже известные по механике сплошных сред **оптические аналогии** излучения волн как распространения **деформации**, описывающейся коническими и сферическими образами. Эффект экранизации “клетки Фарадея” подтвердил расчеты Пуассона и Гаусса, и Фарадеем же было введено разделение веществ на диамагнетики, парамагнетики и ферромагнетики. Исследование изоляторов и экранирования показало, что в электродинамике существенно не только противопоставление покоя и движения, но и **выпуклости или вогнутости** пространства. Так прежде ньютоново пустое пространство превращалось в силовое поле – в поле деформаций, распространяющихся в процессе волнового излучения.

Обращение к волновым процессам, в свою очередь, возникло не на пустом месте, оно мотивировалось возникновением и развитием телеграфных линий, которые пролагались одновременно с железнодорожной сетью, составляя с ней единое целое. Первый в мире телеграф (1832), передававший элементы букв, построил Пауль Шиллинг фон Каннштадт (1786-1837) в Петербурге, через год телеграф в Геттингене создали Гаусс и Вебер, С.Морзе (1791-1842), изобретатель специальной азбуки (1838), проложил телеграф в Нью-Йорке (1842), Дж.Ч.Брант (1805-1882) – по дну Ла Манша (1850). Ключевую деталь, позволившую радикально обновить телеграф – реле – изобрел Э.Деви (1837), первооткрыватель упоминавшегося катализатора с «платиновой чернью», индукционную катушку (1851) – Румкорф, а Томсон (лорд Кельвин) выводит формулу колебательного контура (1853). Сайрус Филд (1819-1892) строит первый трансатлантический кабель, запущенный 5.08.1858. В последнем случае, однако, потребовалось еще почти десятилетие, чтобы телеграф заработал (1866). Работы над трансатлантическим телеграфом стали важным стимулом для обращения к моделям волновой механики еще и потому, что в их ходе выяснилась обоснованность издавна применявшихся термодинамических аналогий колебательных процессов, описывавшихся рядами Фурье⁷⁶⁶. Тем самым теория потенциала Пуассона-Грина-Гаусса получала новую интерпретацию, пригодную для практики и согласную с волновой механикой. В самой практике электротехники модели потенциала реализовались через принцип гармонического осциллятора, через волновую механику, поле предстало как излучение волн, так же как в обобщенном виде подобная же задача решалась в математике в т.наз. принципе Дирихле.

Еще один аспект, связанный с изучением изоляторов, открылся в проблеме **замкнутости контуров**. В данном случае электродинамика возрождала представления Декарта, у которого также ввиду отсутствия вакуума одно движущееся тело вытесняет другое, так что все движение протекает по замкнутому, вихреобразному контуру. В свою очередь, в **эффектах поляризации диэлектриков** (соответственно, намагничивания экранов) при отсутствии тока проводимости обосновывались идеи **тока смещения**, легшего в основу максвелловских законов. “Разрыв тока должен сопровождаться возникновением сильного кратковременного индукционного тока, когда, например, появляется искра” [Эйнштейн, Инфельд, с. 116]. Подобная ситуация воссоздается при разрядке конденсатора через катушку, когда изменение магнитного поля позволяет судить и о наличии тока, а следовательно, и электрического поля. Решающим доводом в пользу его реальности стало открытие колеба-

тельного контура (Савари, 1826. Генри, 1842), приведшее к созданию вибратора Герца (1888). Использование конструкции колебательного контура для обоснования реальности электромагнитного поля предложил Максвелл (1868), у которого «метод основан на уравнивании силы притяжения между двумя пластинами, к которым прикладывалось высокое напряжение, и силы отталкивания между двумя катушками, по которым проходил ток в противоположном направлении» [Липсон, с. 139]. С помощью этого метода было, в частности, экспериментально подтверждено теоретически рассчитанное значение константы Вебера - Кольрауша (1856), связывавшей электростатическую и магнитную системы единиц. «Токи, возникающие при разряде конденсаторов, Ампер рассматривал как незамкнутые»; аналогичным образом «конвекционный ток не является настоящим током, например, если он не оказывает действия на магнит», как в электрофорной машине, где «остается лишь ток проводимости, который будет незамкнутым» [Пуанкаре, с. 138-139]. Этот вопрос принимает особый оборот с учетом того, что вакуум, где предполагается дальнее действие, сам выступает как изолятор: **ток проводимости в веществе** имеет конвекционную природу, но **в вакууме** вопрос его природе оставался открытым. «Максвелл понимал, что если электрическое поле в диэлектрической среде начнет изменяться, то этот диэлектрик делается ареной особого явления..., которое он назвал **током смещения**» [Пуанкаре, с. 146]. Конкретно это понятие относилось к току, наблюдавшемуся в колебательном контуре: если прежде его рассматривали как смену направления движения носителя электричества в незамкнутой цепи, то теперь изменяющимся считалось не направление тока, а значение поля, ток же оказался замкнутым.

Итак, после открытия электромагнитной индукции, ее практического применения в телеграфии и конструирования колебательного контура «за переменным магнитным полем признана способность порождать электрическое поле, тогда как переменному электрическому полю не приписывается никакой способности сверх той, которой обладает и постоянное электрическое поле, то есть постоянный электрический ток». Следствием было то, что «Максвелл и его некоторые последователи дополнили эту систему положением о полном равноправии электрического и магнитного полей в отношении их способности порождать друг друга». Для обоснования такого положения «надо будет ввести понятие тока нового рода – **тока смещения**», который «обладает свойством **течь и без проводника**» – например, в изоляторе между пластинами конденсатора. Здесь «переменное магнитное поле создает переменное электрическое поле, которое в свою очередь создает переменное магнитное поле... Следовательно, теорию Максвелла можно еще определить как теорию, **постулирующую существование в природе электромагнитных волн**», откуда выводится и известная формула волновой скорости $v=c/\sqrt{\epsilon\mu}$ - формула Томсона (Кельвина), где $c=1/\sqrt{\epsilon\mu}$ позволило интерпретировать константу Вебера как волновую скорость в вакууме [Григорьян, Вальцев, с. 74-76]. Полностью такой электромагнитный параллелизм, однако, был реализован, только когда одновременно Герц и Хевисайд ввели понятие **магнитного тока** как аналога тока смещения «на том основании, что движущаяся по кругу непрерывная цепочка одноименных магнитных полюсов производит такое же действие, как лежащий в той же линии переменный кольцевой магнит», демонстрируя «способность магнитного поля создаваться не только электрическим током, но и изменением электрической индукции» [там же, с. 58-59]⁷⁶⁷.

“Трактат по электричеству и магнетизму” Максвелла вышел в 1873 г., а уже через десятилетие развернулась деятельность Г.Герца и О.Хевисайда (1850-1925), явившаяся связующим мостом к современной электронике. Запросы практики, и прежде всего “телеграфная связь требовала решения уравнений для величин, подлежащих непосредственному измерению”, обусловив смещение “акцента на напряженность в ущерб потенциалам” [Григорьян, Вяльцев, с. 223]. Именно Герц последовательно провел мысль о параллелизме электродинамики и теории упругости как общей модели для механики сред. Один из парадоксов тут проявился в том, что “сам Максвелл вывел уравнения, разрабатывая физическое мировоззрение Фарадея; Герц... получил их в рамках представлений, принимаемых врагами фарадеева мировоззрения” из лагеря неймановой электродинамики дальнего действия [Григорьян, Вяльцев, с. 62]. Законы Максвелла рассматриваются как распространение на электродинамику упоминавшихся уравнений Лагранжа второго рода [Бутиков, Фурсов, с. 115]: 1-й закон (о пропорциональности циркуляции магнитной напряженности (магнитного потенциала) электротоку) обобщает так называемый магнитный закон Ома (известный и как формула Гопкинсона для соленоида, где индукция соленоида и ее поток пропорциональны электротоку), а 2-й (о пропорциональности скорости изменения потока электрополя самому электротоку) – правило электромагнитной индукции Фарадея-Ленца. Однако то, что теперь известно как уравнения Максвелла, в математической форме у самого Максвелла отсутствует, они были выведены Герцем и Хевисайдом. Более того, Фидджеральдом «электродинамические уравнения Максвелла для чистого эфира связаны с уравнениями, которые были в 1839 г. выведены Маккаллохом из квазимеханических представлений» [Клейн, 1989, 1, с. 269]. Сам Максвелл исходил из того, «что основанные на дальнем действии и ближнем действии электро- и магнитостатические теории суть различные математические описания одних и тех же вещей» [там же, с. 267] и стремился найти компромисс между фарадеевской и неймановско-веберовской линиями электродинамики.

Новый стимул развития волновых представлений электродинамики составили открытия возможностей передачи переменного тока, позволившие превратить его в основу энергетического оснащения индустрии, что определило и так называемую вольтамперную характеристику электротехники. Первый электродвигатель (Генри, 1829, с рабочим валом – Якоби, 1834) и первый генератор переменного тока (Пикси, 1832) были созданы одновременно с открытием электромагнитной индукции (Фарадей, 1831) и самоиндукции (Генри, 1832)⁷⁶⁸. Через полвека развернулась вторая промышленная революция, ознаменованная переходом от энергии пара к электроэнергии и превращением электроприборов в бытовые приспособления. После совершенствования аккумуляторов постоянного тока (Даниэль, 1836, Планте, 1856) строятся его генераторы, основанные на введении коллекторов (Пачинотти, 1860, Грам, 1867), Ж.Фуко (1819-1868) создает соответствующую дуговую лампу. Однако только совершенствование генераторов переменного тока, основанное на открытом независимо Ч.Уитстоном (1802-1875) и В.Сименсом (1816-1892) **принципе самовозбуждения** (1867), использовавшем эффект самоиндукции, проложило путь к широкому промышленному освоению электроэнергетики. Основная идея состояла в том, что «раз уж возбужден ток в якоре, нужно лишь соответственным образом пропустить его по обмоткам индукторов, чтобы значительно увеличить их силу... В таких машинах с самого начала совсем нет магнита в собственном смысле этого

слова... Магнетизм играет **роль промежуточного фактора** при обращении затрачиваемой работы в электричество» [Грец, 1913, с. 435-436]. С В.Сименсом связано и строительство первого трамвая (Берлин, 1879), ставшего характерной чертой “городов-спрутов” конца эпохи. В 1872 появляется лампа А.Лодыгина (1847-1903), П.Н.Яблочков (1847-1894) создает свою “свечу” (1876), наконец, с лампы Т.А.Эдисона (1847-1931) начинается история электроосветительной отрасли (1879).

Еще более существенным для практики было то, что у переменного тока можно изменять напряжение, используя изобретенный тогда же трансформатор (Яблочков, 1878, Голар, 1882), и что при высоком напряжении электроэнергия передается с минимальными потерями (Д.А.Лачинов, 1880). Решающий шаг произвел тут Н.Тесла (1856-1943) – изобретатель асинхронного генератора переменного тока (патент 1.05.1888), где использовался эффект вращения магнитного поля, обнаруженный еще в 1824 г. конструктором А.Гамбе (1787-1847) и обследованный Д.Араго (1786-1853). Вслед за ним М.И.Доливо-Добровольский (1862-1919) “доказал оптимальность трехфазного тока” [Цверева, 1974, с. 117], построив первую высоковольтную линию электропередач (Франкфурт на Майне, 1891), в которой трансформаторами у источника повышалось напряжение тока (от 90 до 10 тысяч вольт), а у приемника понижалось. В дальнейшем Н.Тесла провел серию опытов в Теллуриде (штат Колорадо, США) по беспроволочной передаче электроэнергии с использованием высокочастотного тока, которые были прерваны из-за прекращения финансирования и остаются по сей день нерасшифрованными. В частности, “Тесла добился... имитации грозových явлений..., накаливания нити электроламп, удаленных от передатчика на 800 м” При этом он исходил из преимуществ именно высокочастотного тока: “1) действие электромагнитных колебаний убывает пропорционально первой степени расстояния до осциллятора, тогда как электростатические действия уменьшаются почти с кубом расстояния; 2) мощность... обратно пропорциональна длине волны”. [Цверева, 1974, с. 177, 148]. Высокочастотный трансформатор Тесла использован как основа для физиотерапевтической аппаратуры А.д’Арсонвалем (1851-1940). Наряду с переменным током электромагнитные колебательные процессы используются для воспроизведения и передачи звука. Уже Й.Рейс (1834-1874) во Франкфурте на Майне построил устройство для передачи отдельных тонов (1861), 10.03.1876 заработал первый телефон Р.Белла (1847-1922), через год появился фонограф Т.Эдисона (1847-1931), хотя пьезоэлектрический эффект был исследован только в 1880 г. П. и Ж.Кюри. Изобретение радио Поповым (5.05.1895) и одновременно – кинематографа братьями Люмьер (28.12.1895) ознаменовало начало информационной революции. В.Паульсен (1869-1942) записывает звук на стальную полосу (1898), а затем на проволоку (1900), положив начало развитию магнитных носителей информации. После того, как Л.Форест изобрел триод (1907), стало возможным звуковое радиовещание, реализованное уже в новую эпоху (первые – 2.11.1920 в Питтсбурге (США)). Первое телевизионное устройство (1911) создает Б.Л.Розинг (1869-1933) после того, как П.Нипков (1860-1940) сконструировал «штит» (1884) для стробоскопических эффектов и была разработана кинематографическая техника.

В контексте этих преобразований характерным моментом учения Максвелла, препятствовавшим его восприятию, была антиатомистическая направленность: “После того, как Максвелл, следуя примеру Фарадея, отказался от корпускулярного представления об электричестве, заряд в его работах

превратился в простой математический символ, в **узел силовых линий**” [Григорьян, Вьяльцев, с. 224]. По отзыву Пуанкаре, “система Максвелла была странная и мало привлекательная, так как он предполагал весьма сложное строение эфира; можно было подумать, что читаешь описание завода с целой системой зубчатых колес...” [цит. там же, с. 217]. Напротив, возвращение идеи дискретности связано с развитием выдвинутой еще Фарадеем (1834) при исследовании электролиза и подтвержденной Й.Гитторфом (1853) гипотезой **ионов**. Решающую роль тут сыграло изобретение прославившимся как геометр Ю.Плюккером (1801-1868) газоразрядных трубок (1855), позволившее ему открыть катодные лучи и установить зависимость спектра электро-разряда от состава газа (1859). «В трубке между двумя электродами «невидимый воздух» приобретает форму и цвет; кажется, что он собирается в свещающийся туман... Свечение – это род живого организма, одни части которого поддерживают жизнь других» [Дарроу, 1937, с. 269]. Тут пролагается путь к синтезу оптических и электродинамических представлений, поворотными пунктами которого были истолкование константы Вебера как скорости света и открытие формулы электромагнитных колебаний Томсона (Кельвина). Вначале было обнаружено влияние света на электропроводность – внутренний фотоэффект (У.Смит, 1873), затем Герц (1886), исследуя свои вибратор и резонатор, обнаружил «увеличение длины искр в резонаторе в тех случаях, когда на искровой промежуток падал свет от искр в вибраторе» [Григорьян, Вальцев, с. 185], а через год А.Г.Столетов (1839-1896) создает теорию фото-эффекта. «Основное уравнение фотоэффекта содержит частоту световых колебаний ν и электрический заряд e и в этом смысле может быть названо мостом между светом и электричеством... Проблема электричества будет решена совместно с разгадкой тайны числа $\alpha = e^2/\hbar c = 1/137$ » [там же, с. 197].

Однако восстановление представлений о дискретности электричества Г.Лоренцом (1853-1928), основанное на том, что «ток проводимости теряет самостоятельную реальность, в его основе лежит конвекционный ток – движение ионов» [Кузнецов, 1966, с. 321], сразу же повлекло за собой введение по отношению к поведению частиц таких поправок, которые приводили фактически к их трактовке как волн. Иначе говоря, компромисс с дальностью действия достигался за счет преобразования самого представления о частице, движущейся в среде подобно волне, что и позволяет говорить «об электро-не как о деформации эфира» [Кузнецов, 1966, с. 321]. Развивая волновые представления, «Лоренц показал, что если среда движется относительно некоторого наблюдателя со скоростью v , то скорость света в ней в направлении ее движения должна возрастать на величину $v(1 - 1/n^2)$ » [Франкфурт и др., с. 133] - где выражение в скобках (с показателем преломления $n^2 = v^2/c^2$) представляет собой так называемый **коэффициент Френеля** для увлечения эфира, модифицирующий **поправку Доплера** для длины волны. Как раз поправка такого рода и использовалась для выражения сокращения Фицджеральда-Лоренца (1892) – уменьшения продольной длины движущегося тела $l' = l\sqrt{1-v^2/c^2}$, вследствие чего «электроны преобразуются в эллипсоиды, малые оси которых лежат в направлении движения» [Франкфурт и др., с. 216]⁶⁹. Уравнения Герца-Минковского (1908) выводили уже к релятивистским представлениям, внешне только добавляя к максвелловым уравнениям дополнительный член (с учетом поправки для индукции, введенной Эйхенвальдом и Вильсоном): “Они отличают герцеву электродинамику в движущей-

щихся телах от максвелловой электродинамики в покоящейся среде” [Григорьян, Вяльцев, с. 261]⁷⁷⁰.

Синтезом таких проблем, вызванных частичным восстановлением представлений о дискретности и обращением к волновой механике, стала специальная теория относительности А.Эйнштейна (1905), практическое воплощение которой в ускорителях частиц принадлежит уже к достижениям новой эпохи. Ее утверждение вышло далеко за рамки электродинамики и повело к пересмотру основ механики. Помимо известных парадоксов (типа “близнецов”) отметим то, на что указал М.Лауэ (1879-1960) в 1911 г.: “Теория относительности не допускает возможности существования абсолютно твердого тела” – то есть того, на чем зиждится все теоретическое сооружение механики! – тут “твердое тело должно рассматриваться лишь как тело с большим коэффициентом упругости”. Отсюда проистекает парадокс рычага: “В новой системе отсчета на рычаг действует крутящий момент... и все же рычаг не вращается, а движется равномерно поступательно”. Обнаружилось также, что “механика Ньютона не пригодна для упруго напряженных тел даже как приближение для малых скоростей” [Баранов, Франкфурт, с. 359] – а потому она не может интерпретироваться даже как асимптотическое приближение эйнштейновской релятивистской механики.

Важным шагом на пути экспериментальной проверки дискретных представлений электроники явилось «открытие способности металлических слоев пропускать катодные лучи»: так были сконструированы «окна Ленарда» (участки алюминиевой фольги, заменявшие стекло газоразрядной трубки), благодаря которым «катодные лучи... были выведены прямо в атмосферное пространство» [Григорьян, Вяльцев, с. 203-204]. В корпускулярном духе формулу омической проводимости представил П.Л.Друде (1863-1906) как функцию от числа электронов (1900). Утверждению идей дискретности способствовало открытие радиоактивности (Беккерелем, Склодовская-Кюри, 1896), альфа- и бета лучей (Резерфорд, 1899), гамма-лучей (П.Вилард, 1900), доказательство того, что катодные лучи – это поток отрицательно заряженных частиц (Перрен, 1895). Нетождественность механики частиц макромиру стала очевидной уже с экспериментальным доказательством зависимости массы электрона от скорости (Кауфман, 1902)⁷⁷¹. Восстановление идей дискретности шло из исследования радиации – лучей газоразрядных трубок. Если открытое Фарадеом движение ионов в электролите вполне согласовывалось с представлениями Вольты и Ома о течении «электрической жидкости», а Кирхгоф использовал гидродинамические аналогии в своих законах, то исследования газоразрядной трубки возвращают к пневматическим образам, так что в конце эпохи Друде создает образ **электронного газа**, заполняющего в металлах межатомное пространство. Именно исследования катодных лучей, начатые после изобретения ртутного вакуум-насоса (Гейслер, 1855) и газоразрядной трубки (Плюккер, 1858) стали источником открытия электрона. Было установлено несение ими отрицательного заряда (Гольдштейн, 1871), перенос энергии (Крукс, 1879), предполагалось, что они являются потоком молекул и ожидался соответствующий эффект Допплера в вызываемом ими свечении, однако «никаких значимых изменений в спектре не наблюдалось» [Андерсон, с. 36], тогда была предложена гипотеза (Шустер, 1884), что “отрицательные частицы могут возникать в результате диссоциации молекул” [там же, с. 40], и эта гипотеза вновь была отвергнута после того, как с помощью “окна Ленарда” (участка фольги вместо стекла) было показано, что путь лучей в воздухе не превышает сантиметра. В то же время

неприемлемым оказалось и отождествление катодных и электромагнитных лучей, раз фольга оказалась «прозрачной». Решающие эксперименты провел Дж.Дж.Томсон (1856-1940), сумевший измерить отношение заряда частиц, составлявших лучи, к их массе (1894-97), а в опытах Милликена с масляной каплей (1906-13) был измерен и непосредственно заряд. Такие частицы получили наименование **электронов**. Словно венчая этот каскад открытий, Гейгер создает свой счетчик (1908) для регистрации частиц по эффекту сцинтилляции, открытому У.Круксом (1903), а Вильсон – камеру для выявления следов траекторий частиц (1910), тогда же (1910) появляется первая неоновая лампа (построена Э.Клодом, 1870-1960), наконец, были открыты космические лучи (1912). Мир «элементарных частиц» как поле коллизий волновых и корпускулярных механических моделей стал предметом осмысления уже в XX веке.

Открытие электрона, в свою очередь, породило загадку строения атома. Дело в том, что, как установил С.Ирншоу (Earnshaw, 1805-1888), в полях электростатического типа – с двумя типами зарядов (полюсов) принципиально недостижимо устойчивое равновесие, между тем как оно имеет место в атоме уже в силу постоянства свойств химического элемента, а потому должны приниматься во внимание электродинамические факторы, то есть электроны должны находиться в постоянном движении, чтобы атом был устойчив. Такие противоречия были решены лишь в планетарной модели атома, которая стала основой физических представлений XX в. В еще более широком масштабе необходимость разрешения возникших противоречий между представлениями о микрокосмосе и макрокосмосе рассматривалась в контексте континуальных и дискретных представлений. Такой путь наметил, в частности, В.Вольтерра (1860-1940), выдвинув универсальный «принцип остаточного действия» (1913), согласно которому «уравнения механики и электродинамики сплошных сред являются лишь приближениями уравнений, учитывающих остаточные, эредитарные (наследственные) эффекты» – т.е. уравнений, описывающих системы с памятью. Отсюда и специфическая терминология данной концепции: «Остаточное действие среды называется ее **памятью**; функционал, описывающий ее, ... функционалом отклика; его аргумент... **историей**» [Полищук, 1977, с. 50]. Такой неожиданный шаг в сторону реинтеграции естественнонаучных и гуманитарных представлений оказался заветом, оставленным романтической наукой будущему.

Х. О МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОЭТИКЕ РОМАНТИЗМА.

§1. *Осмысление непрерывности: метаморфозы математического анализа.* На пороге романтической эпохи Лагранж, подводя итоги просветительским тенденциям, выдвигает идею упразднения анализа, сведения его к алгебре. Он стремился изгнать бесконечность из математики, обращаясь к исчислению конечных разностей и к разложениям в ряды⁷⁷². Само по себе это требование симптоматично тем, что тогдашнее обоснование математического анализа оказалось явно недостаточным, побуждая искать новую аргументацию. Особенностью развития анализа на протяжении целого века явилось противопоставление теорий функций действительного и комплексного переменного, а параллельно коренным образом преобразовывалось интегральное исчисление, обретая независимость от дифференциального. Обобщенные и отвлеченные конструкции создавались в сфере разработки теории функций действительного переменного, тогда как рабочий материал, необходимый для таких конструкций, черпался в теории функций комплексного переменного и, далее – в гармоническом анализе, в теории тригонометрических рядов. Конфликт между разработкой действительного и комплексного переменного являлся фактически конфликтом между стремлением свести математику к логике и признанием ее самостоятельности. Именно о таких двух линиях в математике XIX в. говорит Ф.Клейн [1987, 1, с. 117,125]: если для разработчиков комплексного переменного “идеал состоит в том, чтобы объять все математические науки как **единое целое**”, если им присуща “художественная форма математического изложения”, то их оппоненты, выросшие в кругу **схоластической** католической традиции, создают “исследования совсем в духе Эвклида”. История анализа свидетельствует, что наиболее продуктивные идеи и широкие обобщения возникали тут не из умозрительных поисков, а на основе решения очень узких проблем, порождавших цепочки исследовательских задач. Таковыми явились, в частности, проблемы **трансцендентных** функций – прежде всего тригонометрических и логарифмических, связь которых открыл еще Эйлер. Именно исследование такого рода объектов, а не рассуждения о бесконечности как таковой, мотивировали необходимость разработки вопросов непрерывности и сходимости. В первую очередь **гармонический анализ** как аппарат исследования функций комплексной переменной стал основной базой разработки аппарата математического анализа в целом.

Значение теории функций комплексного переменного и прежде всего аналитических функций определяется их практической направленностью, в частности, их связью с дифференциальными уравнениями. Именно тут осуществляется программа алгебраизации анализа, намеченная Лагранжем. Выражая такие устремления, Л.Ф.А.Арбогаст (1759-1803) утверждал: «Самый точный способ определения дифференциалов состоит в том, чтобы рассматривать их как различные члены ряда, в который можно развернуть конечную разность данной функции, ряда, расположенного по восходящим степеням приращения Δx главной переменной» [цит. Тимошенко, 1899, с. 489]. Лишь выход курса анализа (алгебраического анализа) Коши (1823) стал вехой на этом пути: «С этого фундаментального труда и начинается так называемая **арифметизация** всей математики» [Клейн, 1989, 1, с. 100]. По словам самого Коши, “Я считал свои долгом отвергать разложение функций в бесконечные ряды, когда полученные ряды не сходятся, и я был вынужден отнести к интегральному исчислению формулу Тейлора” [цит. Маркушевич, 1951, с. 61].

Параллельно именно в этой сфере происходила и **геометризация**, поскольку открывалась перспектива рассматривать функции как преобразования пространства, в частности, т.наз. конформного отображения, сохраняющего неизменными углы: «Каждому конформному отображению плоскости на плоскость соответствует аналитическая функция и обратно» [Гурса, с. 46]. По характеристике Пуанкаре, «теория Коши содержала в зародыше одновременно геометрическую интерпретацию Римана и арифметическую Вейерштрасса... Для Римана функция есть только один из законов, по которым может преобразовываться поверхность... Вейерштрасс занял противоположную позицию; исходная точка – степенной ряд, «элементарная функция», ограниченный кругом сходимости; чтобы проследить за функцией вне этого круга, существует процедура аналитического продолжения» [цит. Кочина, 1985, с. 250].

Для роли теории функций комплексного переменного в разработке анализа существенно, что Коши как раз решил «вопрос о вычислении определенных интегралов посредством мнимых подстановок» [Тимченко, 1899, с. 579]. Еще перед Коши в преобразованиях Лапласа «переходы от действительного к мнимому позволили... найти значение многих определенных интегралов», причем «формулы Лапласа совпадают с интегральными формулами Коши и для степенного ряда» [Маркушевич, 1951, с. 51-52]. Лаплас уже в труде «О приближенном вычислении формул, которые суть функции очень больших чисел» (1782) «ввел впервые в анализ **определенное интегрирование между мнимыми пределами**» [Тимченко, 1899, с. 567]. Такое выдвигание на центральное место концепции интеграла (обобщенного в конце эпохи в понятия меры) стало результатом необходимости исправления ситуации, изначально заложенной еще основателями математического анализа⁷⁷³: само понятие “определенный интеграл” появляется в упомянутом труде Лапласа, его обозначение – у Фурье (1822), и лишь “курс лекций Коши коренным образом отличается от предшественников. Его своеобразие прежде всего проявилось в выборе основного понятия. Это было понятие определенного интеграла” [Рыбников, с. 334]. Переход от лейбнизианских “инфинитезимальей” к концепции **предельного перехода** и выдвигание в центр внимания понятия **интеграла**, осуществленное Коши – это две стороны одного процесса. В свою очередь, уже перед Коши Пуассон (1820) отчетливо формулирует мотивы, определившие новый взгляд на определенный интеграл: “Стоит заставить только переменную перейти от предела a к пределу b **через ряд мнимых значений**; тогда $f(x)$ не обратится больше в бесконечность ни для одной из этих промежуточных величин” [цит. Тимченко, 1899, с. 606]⁷⁷⁴. Аналогично, Гаусс в письме к Бесселю (1811) предвосхитил интегральную формулу Коши (1831): речь шла о решении проблемы вычисления интеграла **для мест обращения функции в бесконечность** и об использовании для устранения трудности **комплексного переменного**⁷⁷⁵. Именно поэтому уже у Пуассона “определенный интеграл не имеет больше отношения к сумме значений дифференциалов” [цит. Тимченко, 1899, с. 605]. Таким образом, важнейшее преобразование концепции математического анализа – становление **нового понимания интеграла** – мотивировалось задачами развития теории функций **комплексного переменного**⁷⁷⁶.

Эта концепция интеграла изначально связана с развитием представлений о **тригонометрических функциях**: уже само возникновение понятий гиперболических, лемнискатных и иных функций, аналогичных тригонометрическим, протекало по линии трактовки их в качестве функций, обратных соот-

ветствующим интегралам. Так возникли эллиптические функции Якоби, в частности, так называемый амплитудный синус, определяющий для **гармонических колебаний** отклонение от равновесия в некоторый момент времени. Все т.наз. высшие трансцендентные функции (эллиптические, сферические, цилиндрические и др.) в конечном счете связаны с характеристикой волн на поверхности, а потому – с тригонометрическими функциями и рядами Фурье. Все это огромное дерево, можно сказать, вырастает **из зерна, именуемого числом π** , на почве гармонического анализа⁷⁷⁷. Хотя трансцендентности образовывались из квадратур интегралов, но именно в гармоническом анализе им давалось новое представление. И вновь-таки это расширенное толкование тригонометрических функций позволило представлять их **как функции от комплексной переменной**, что открывало путь к открытию феномена **двойкой (и вообще n -мерной) периодичности**⁷⁷⁸. В данном случае построение на плоскости так называемых целочисленных решеток, составленных из “параллелограммов периодов”, оказывалось их следствием, то есть **дискретность выводилась из периодичности**. Феномен двойкой (многомерной) периодичности стал одной из основ кристаллографических исследований, в частности, определения числового показателя (Gitterzahl): “Вкладывая в заданную решетку какую-либо новую, получающуюся из заданной изъятием определенных ее углов” [Клейн, 1989, 1, с. 58], получали новые функции – подобно преобразованию кристалла. Примечательно, что исследования эллиптических функций Гауссом открываются с обнаружения их связей с теоретико-числовыми проблемами – с изучением так называемого ряда геометрико-арифметических средних, где для $m' = (m+n)/2$, $n' = \sqrt{mn}$ продолжается $m'' = (m'+n')/2$, $n'' = \sqrt{m'n'}$, а предел определяется в связи с эллиптическими функциями [Клейн, 1989, 1, с. 64]⁷⁷⁹. Значимость тригонометрических функций для области трансцендентности была сравнительно поздно показана теоремой Вейерштрасса, задающей альтернативу для классов трансцендентных функций, относимых либо к обобщенным тригонометрическим, либо к экспоненциальным.

Основным фактором, способствовавшим интересу к интегральному исчислению в противовес дифференциальному, как раз и было исследование тригонометрических функций – прежде всего «проблема определения коэффициентов тригонометрического ряда» [Медведев, 1974, с. 153], поскольку «здесь сам интеграл выступал как средство аналитического изображения функций» [Медведев, 1975, с. 175]: естественно поэтому, что само обозначение определенного интеграла, как упоминалось, ввел Фурье (1822) – по имени которого названы эти ряды⁷⁸⁰. Целью Фурье было «определение произвольных функций под знаком определенного интеграла таким образом, чтобы результат этого интегрирования была заданной функцией» [цит. Медведев, 1975, с. 176]. В то же время «ньютоновский прием разложения функции в степенной ряд очень скоро исчерпал себя», поскольку часто «получались ряды, закон следования коэффициентов которых не удавалось очень долго обнаружить» [Медведев, 1974, с. 160]. Подобные обстоятельства ограничивали сферу применимости прежней концепции определенного интеграла как разности крайних значений (представляемой формулой Лейбница-Ньютона, в виде площадей криволинейных трапеций). Решающий аргумент против такой концепции нашел уже Даламбер (1768), указавший на явление «парадокса величины, выражение которой делается в некоторых случаях ошибочным после того, как она проходит через бесконечность» [цит. Медведев, 1974, с. 162] – то есть «когда подынтегральная функция обращается в бесконечность

в промежутке интегрирования» [Медведев, 1975, с. 173]. В итоге «идея приближенного вычисления интегралов вплотную привела к порогу новой концепции интегралов» [там же, с. 169], которую создал Коши. Одним из стимулов разработки этой концепции явилось для него как раз стремление преодолеть отмеченный парадокс Даламбера: в частности, при двойном интегрировании «Коши отмечает необходимость дополнительного требования: функция не должна обращаться в бесконечность внутри прямоугольника» [Маркушевич, 1951, с. 57]. Лежандр, который «первый стал исследовать определенный интеграл с точки зрения непрерывности его хода» [Тимченко, 1899, с. 601] ввел правило: «Нельзя дифференцировать... определенный интеграл по входящим в него произвольным постоянным, не убедившись предварительно в том, что присутствие двух бесконечно больших количеств, разностью которых является определенный интеграл, не даст ошибочных результатов» [цит. там же, с. 599]⁷⁸¹.

Интеграл в определении Коши представляется как предел суммы произведенных крайних значений функций (в бесконечно малом интервале ее аргумента) на приращении аргумента $\lim \sum f(x_{n-1}) (x_n - x_{n-1})$ для непрерывной функции. Соответственно, «неопределенный интеграл вводится как интеграл определенный с переменным верхним пределом», и в свою очередь «производная его в каждой точке совпадала с интегрируемой функцией. Двусторонняя связь между дифференцированием и интегрированием оказывалась налицо» [Медведев, 1974, с. 179, 214]. Так был совершен поворот в сторону трактовки интеграла в рамках **представлений о бесконечных суммах (рядах)**. Построение новой теории интеграла Коши, в свою очередь, предполагало дальнейшие обобщения представлений о функциях, которые также осуществлялись на основе гармонического анализа: «С помощью тригонометрических рядов Фурье... опроверг мнение старых аналитиков о тождестве понятия о **непрерывности** функции с понятием о способности ее быть выраженной **аналитическим уравнением**», тогда как «идея **аналитической непрерывности**... в конце XVIII столетия расплылась в туманном представлении об **аналитическом законе**» [Тимченко, 1899, с. 507, 511]. Тем самым закладывались основы создания теории функций действительного переменного как инструмента обоснования математического анализа, его метатеории. Кардинальным вопросом этой теории стало формирование представлений о **предельном переходе** как альтернативе прежнему представлению о бесконечно малых, об инфинитезимальях. Предел представлялся как **приближение, аппроксимация, асимптота**, что влекло за собой открытие целого ряда так называемых **классических неравенств**. Начало им положило неравенство Коши (о том, что среднегеометрическое не превышает среднеарифметического), связанное с изысканиями Гаусса в сфере геометрико-арифметического среднего, за ним последовали неравенство Чебышева, неравенство Буняковского (квадрат суммы произведений не превосходит произведения сумм квадратов), связанное со скалярным произведением векторов, неравенство Минковского (обобщенное неравенство треугольника), неравенство Гельдера (обобщающее неравенство Буняковского), Йенсен (1859-1925) вводит неравенство для выпуклых функций, Л.Фейер элементарными средствами установил неравенство для тригонометрических рядов $(\sin x + 1/2 \sin 2x + 1/3 \sin 3x + \dots + 1/n \sin nx > 0)$, и все это вело к арифметизации математического анализа, к его обоснованию конкретными вычислительными операциями, а не теоретическими фикциями **бесконечно малых**. Именно отказ от виртуальности в пользу предельного перехода и аппроксимации

свидетельствовал, что идеи бесконечности не занимали теперь прежнего ведущего места.

В этом отношении Коши, хотя и оппонировал Лагранжу, фактически следовал его пути в стремлении преодолеть лейбнизианский подход, основанный на бесконечно малых. Именно Лагранж выдвигает мысль об асимптотическом изображении функций: «Какая бы ни была кривая, можно всегда заставить пройти через бесконечно большое число бесконечно близких друг от друга точек этой кривой другую кривую вида $\sqrt{y = a\sin px + b\sin 2px + \dots}$ так, чтобы разность хода между этими кривыми была как угодно мала... Эта начальная кривая будет особого рода **асимптотой**, к которой производная кривая сможет приближаться» [Тимченко, 1899, с. 499]. Примечательно, что в качестве асимптоты Лагранж указывает именно на **тригонометрический ряд**, легший впоследствии в основу гармонического анализа. В контексте таких асимптотических представлений понятия сходимости и непрерывности рассматривались в их отношении к упорядоченности и хаотичности. Уже Шарль (1785) оставил знаменательное свидетельство: «**Понятие о функции, лишенной непрерывности, можно сравнить с понятием о случайности...** Когда я черчу кривую без определенной цели, я говорю, что она лишена непрерывности, что вовсе не значит, что черчение не подчинено никакому закону; ... я этого закона не знаю... Есть **другой род прерывности** – эта прерывность состоит в том, что некоторое действие **следует сначала одному закону...**, а затем начинает следовать **другому**» [цит. Тимченко, 1899, с. 508-9]. Иначе говоря, хаосу сопоставлялись именно разрывные функции. Арбогаст тогда же вводит представление о *fonctions discontingües* и *courbes discontingües*, которые «могут быть прерывными и в самом своем ходе» [Тимченко, 1899, с. 493]. Именно представления о непрерывности, связанные с развитием трансцендентных функций, оказались основанием для введения нового определения функции как таковой. «Можно сказать, что теория функций началась с введения понятия непрерывной функции, поскольку ее свойства можно было изучать, опираясь на общее определение, **а не на аналитическую зависимость**» [Медведев, 1975, с. 55]. Показательна в этом отношении формулировка Лобачевского, который, опираясь на идеи Фурье, противопоставляет свое понимание функции лагранжевым: «Общее понятие функции требует, чтобы функцией от x называли число, которое дается для каждого x и вместе с x постепенно изменяется... Лагранж в своем исчислении функций (*Calcul des fonctions*), которым хотел заменить дифференциальное, столько же повредил обширности понятия, сколько думал выиграть в строгости суждения» [цит. Медведев, 1975, с. 51].

Вместе с тем, существенной особенностью развития теории функций комплексного исчисления и, в частности, аналитических функций, созвучной общей отмеченной тенденции анализа в целом, явилась нацеленность именно на новую концепцию **интеграла, независимого от дифференциального исчисления**. Это обстоятельство специального отмечает Е. Титчмарш [с. 80]: «Функция, аналитическая в некоторой области, имеет в каждой точке этой области производные всех порядков и может быть разложена в окрестности каждой точки области в степенной ряд... Все эти факты являются следствиями определения аналитической функции, в которое входит только ее первая производная... Перечисленные теоремы были доказаны... **Но до сих пор они не были доказаны непосредственно. Их доказательство основано на комплексном интегральном исчислении**». И обратно: «Введение в интегральное исчисление мнимых символов позволяет приводить одну к другой

такие формулы, связи между которыми мы не могли бы заметить, оставаясь в области действительных количеств» [Гурса, с. 37]. Именно для формулировки своей теоремы об интегрировании в области комплексного переменного Коши выделил особый класс дифференцируемых функций, названных им моногенными, однако только «в 1900 г. Э.Гурса показал, что предположение о непрерывности производной не является необходимым и что теорема следует из моногенности функции» [Стоилов, 1, с. 103]⁷⁸². Значимость именно этого раздела анализа определяется и чисто математическими соображениями: «Чем объясняется необходимость введения комплексного переменного...? Наиболее удовлетворительный ответ на этот вопрос дает результат, полученный в 1933 г. Л.С.Понтрягиным... Среди всех непрерывных тел, удовлетворяющих некоторым естественным топологическим условиям, **единственным**, в котором умножение коммутативно и **которое замкнуто по отношению к решению алгебраических уравнений**, является тело обыкновенных комплексных чисел... (Тело – это система, замкнутая по отношению к четырем элементарным арифметическим действиям)» [Стоилов, 1, с. 11].

Полем разработки нового понимания функции на основе синтеза различных отраслей математического анализа, прежде всего – дифференциальных уравнений и учения об интеграле – стало **вариационное исчисление**. В частности, понятие **огibaющей семейства кривых**, определяемых дифференциальным уравнением – так называемых Лагранжевых кривых – было одной из основ постановки задачи о нахождении экстремума, главной в вариационном исчислении: кривые этого семейства рассматривались как «окольные пути», что было созвучным геометризации представления о функции. В основу вариационного исчисления легло как раз обобщение определенного интеграла как выражения **зависимости, обратной функциональной**: «В то время как при обычной функциональной зависимости **заданием чисел определяется другое число**, возможны зависимости и такого рода, при которых **выбором функций определяется число**» [Егоров, 1923, с. 5]. Кстати, именно в связи с задачами вариационного исчисления были введены общепринятые ныне в интегральном исчислении знаки подстановки: по определению Муаньо [1864, с. 2] – ученика Коши, введшего это обозначение ($\int_{x_1}^x$), оно «выражает то значение, которое приобретает функция при постановке в нее для X частного значения X_1 », а его целесообразность – в том, что выявляется подразделение «на переменные подстановки и переменные интеграции», при этом «значительно упрощается исследование вариаций кратных интегралов» [там же, с. 23, 11].

Здесь обнаруживается связь с задачей определения критериев интегрируемости для многомерного случая: как подчеркивал Брун еще в 1848 г., «если для интеграции будет предложена дифференциальная формула с одной переменной... то существование интеграла не подлежит сомнению. **Рассматривание дифференциальных формул со многими переменными приводит к совершенно иным результатам**» [Брун, 1848, с. 37-38]. В свою очередь, само понятие вариации первоначально трактовалось как такое приращение функции на промежутке интегрирования, от которого зависит экстремальное значение **определенного интеграла**. С многомерными представлениями связано также определение **вариации как производной по параметру** [Егоров, 1923, с. 13]. Как поясняет цитированный Муаньо [1864, с. 41], «в вариационном исчислении мы принимаем, что вид некоторых функций способен изменяться таким образом, что они могут приобретать различные значения в то время, как переменные x, y, z не изменяются. Необходимо,

чтобы это изменение не завершалось непрерывно... Всего удобнее подчинить эту функцию новому независимому переменному, которое мы назовем параметром». Через **параметрическое** дифференцирование обособывается **параллелизм вариационного и дифференциального исчисления**, который клялся в основу ранних учебных курсов. Цитированный Брун [1848, с. 1-2, 18], например, мотивирует это таким образом: рассматривая сложную функцию от многих переменных, «мы предполагаем всегда, что ... виды функций не изменяются, и рассматриваем только те перемены, которые происходят с функцией от приращений независимого переменного», тогда как «в дифференциальном исчислении из переменной функции получается опять первоначальная, когда полагаем все приращения независимых переменных равными нулю, так и здесь... нам необходимо по изменившейся функции узнать первоначальную», так что в итоге **«варьирование есть не что иное, как дифференцирование по новой переменной величине»**⁷⁸³.

Решающие шаги в развитии вариационного исчисления и связанного с ним нового понимания функции совершил Вейерштрасс. До его работ при определении **огibaющей семейства кривых** предполагалось, что «если допустить до сравнения только такие кривые, которые бесконечно мало отличаются от изучаемой экстремальной кривой, то есть если касательные в соответствующих точках экстремальной кривой и окольных путей образуют между собой бесконечно малый угол, то говорят, что допускают только **слабую** вариацию» [Гернет, 1913, с. 3]. Альтернативный подход предложил Вейерштрасс, введя представление о **сильной** вариации и поставив задачу о границах варьирования: «Целый ряд математиков определяет вариацию как изменение вида аналитической функции... Аналитическая функция одной переменной определена, если даны коэффициенты того ряда, расположенного по степеням переменной, в который она разлагается. Если мы изменим коэффициенты этого ряда, то изменим и вид аналитической функции. Бесконечно малое изменение коэффициентов дает бесконечно малое изменение вида функции. Но такое определение варьирования как изменения вида аналитической функции не годится, так как измененная функция будет также аналитической функцией, как и первоначально взятая функция, тогда как в вариационном исчислении существенным является как раз то обстоятельство, что позволительно от аналитической кривой переходить при сравнении **к другой кривой, совершенно произвольной**» [цит. Гернет, 1913, с. 4]. В итоге «варьирование минимальной кривой ограничивается двояким путем. Внутри поля границы допустимого варьирования определяются через изучение функций Вейерштрасса, а на границе поля варьирование кривой ограничивается **огibaющей линией системы Лагранжевых кривых**» [Гернет, 1913, с. 59]⁷⁸⁴. Таким образом, вариационные задачи оказались связаны с задачами **аппроксимации**⁷⁸⁵. Именно в недрах вариационного исчисления были разработаны концепции **функционального анализа**, обобщившего прежние представления анализа⁷⁸⁶.

В то же время в теории функций действительного переменного, основанной на вновь созданной концепции предельного перехода, ключевым оказался вопрос не просто о непрерывности, а о ее связи с дифференцируемостью функции. Сам **вопрос о существовании производной** оказался нетривиальным, так что представления изменяются «от уверенности в существовании производной у каждой функции до установления того факта, что ... основную массу функций образуют функции, не имеющие производной ни в одной точке»; аналогичным образом «доказательство существования примитивной

у непрерывной функции, не содержащее логического круга, удалось только в начале XX в.» [Медведев, 1975, с. 201, 174]. Уже Ампер (1806) высказался о производной, что «нашей первой целью будет доказать ее существование» [цит. там же, с. 205], а Раабе (1839) трактует этот тезис о существовании производной как «теорему Ампера». Примечательно, что у Коши «убеждение в непрерывности производной от непрерывной функции покоится на восходящей к Эйлеру традиции рассматривать аналитическое выражение как функции комплексного переменного» [Маркушевич, 1951, с. 59].

Непосредственный импульс к исследованию проблем непрерывности дала дискуссия о непрерывности суммы непрерывных функций, связанная с одним ошибочным утверждением Коши (1821)⁷⁸⁷. Дирихле (1829) привел доказательство сходимости рядов Фурье, согласно которому **«и в точках разрыва этот ряд сходится, а именно, сумма его при этих значениях x равна среднеарифметическому значению $f(x)$, если приближаться справа и слева к точке разрыва»** [Клейн, 1987, 1, с. 283]⁷⁸⁸. Одновременно он показал, что «всюду разрывной интегрируемая функция может не быть» [Тумаков, с. 52], построив функцию, названную его именем $f(x)=1$ (для x рациональных) или 0 (для остальных x). Эти открытия имели огромный резонанс: «Математики того времени не могли примириться с тем положением, что могут существовать отдельные точки, в которых тот или иной математический факт либо не определен, либо не отражает полностью действительности, либо в конце концов просто неверен. Они не могли допустить, что существуют точки, в которых ряд Фурье не представляет данной функции, а представляет, например, среднее арифметическое (результат Дирихле)» [Паплаускас, 1966, с. 94]. Так наряду с созданием понятия одностороннего предела закладывались обобщения представления о функции: «Абель на примере тригонометрического ряда указал на неверность теоремы Коши. Зейдель, введя понятие равномерной сходимости, сослался также на тот факт, что теорема о сумме бесконечного ряда непрерывных функций противоречит результатам Дирихле... Напрашивается вывод: ошибка Коши в теореме о сумме бесконечного ряда непрерывных функций, **обнаруженная при помощи достижений в области тригонометрических рядов**, явилась тем катализатором, который содействовал рождению нового понятия – понятия равномерной сходимости» [там же, с. 119].

Именно открытие особых точек, в которых функция, с точки зрения прежнего анализа, ведет себя ненормально, изучение **точек разрыва**, демонстрируемых как раз у **трансцендентных функций**, побудило взяться за проблему взаимосвязи непрерывности, сходимости, дифференцируемости – основополагающих категорий теории действительного переменного. Далее «понятия непрерывности и дифференцируемости разграничивают» Больцано (1830) и Лобачевский (1835) [Медведев, 1975, с. 58], затем (в 50-е гг.) Дирихле (1805-1859) замечает, что «можно чисто графически задать определенные функции, которые нигде не имеют производной» [цит. там же, с. 179], наконец в 60-е гг. «Риман впервые нашел интегрируемую функцию с бесконечным множеством точек разрыва» [Тумаков, с. 53] $f(x)=\lim\sum nx/n^2$. Этот пример имел далеко идущие последствия: тут «каждое слагаемое является нечетной периодической функцией с периодом 1... График состоит из вертикальных отрезков, ... плотно прилегающих друг к другу», наглядно демонстрируя, «как сложно переплетаются точки разрыва с точками непрерывности» [там же, с. 56]. Иначе говоря, **открытие несовпадения непрерывности и дифференцируемости** совершалось параллельно отделению

самого дифференцирования от интегрирования⁷⁸⁹. Аналогичным образом в связи с изучением точек разрывов тригонометрических функций, отмечавшихся Абелем и Фурье, возникает представление о **равномерной сходимости**. Вейерштрасс (1841) говорит о ряде, что он *gleichmäßig oder gleichförmig convergiert*, Коши, «исправляя свою ошибочную теорему 1821 г., явно ввел равномерную сходимость», но только Г.Э.Гейне (1821-1881) формулирует лемму о том, что функция, непрерывная на сегменте, также равномерно непрерывна на нем (1870) и широко использует ее при исследовании функций: «Переломным моментом в отношении математиков к равномерной сходимости оказались 1874-1875 гг., когда Дюбуа-Реймон вслед за Гейне на этом основании осуществляет пересмотр теории тригонометрических рядов» [Медведев, 1975, с. 83, 87]. Завершается этот ряд исследований формулировкой леммы Гейне-Бореля о так называемых конечных покрытиях, использующей введенное Риманом понятие **колебания функции**.

С разработкой этого понятия связан поворотный шаг в развитии концепции интеграла, которым стало обращение не к крайним, а к средним значениям функции при образовании интегральных сумм, легшее в основу определения интеграла Риманом (1853, опубликовано 1868) как $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n f(\xi_n) (x_n - x_{n-1})$, где ξ_n есть внутренняя точка интервала (x_n, x_{n-1}) . Такое среднее значение выводится из колебания ω_n функции на данном интервале, а новаторство этого хода состояло в том, что теперь «вопрос об интегрировании связывается с изучением множества точек разрыва рассматриваемой функции» [Медведев, 1974, с. 202]. Это нововведение было подготовлено, в частности, в упоминавшейся работе Дирихле о сходимости тригонометрических рядов в точках разрывов к среднеарифметическому значению (1829, 1837). Следуя методу Фурье, в одной из своих лемм он применяет особый ход доказательства: «Промежуток $(0, h)$ Дирихле разбивает на конечное число $g+1$ промежутков $(0, \pi/i)$, $(\pi/i, 2\pi/i)$, ..., $(g\pi/i, h)$, где $g\pi/i$ есть наибольшее кратное π/i , заключенное в h » [Паплаускас, с. 86]. В другой лемме было введено особое подынтегральное выражение – так называемое ядро Дирихле⁷⁹⁰. Если еще «определение интеграла по Коши было распространено на разрывные функции, имеющие конечное число разрывов», то Дирихле наметил «путь для рассмотрения **бесконечного множества точек разрыва**» [Медведев, 1974, с. 188], а это привело его к радикальному выводу: «... понятие определенного интеграла может быть получено независимо от дифференциального исчисления» [цит. там же, с. 190]⁷⁹¹. К концепции риманова интеграла приводило и развитие введенного Коши понятие вычета аналитической функции: «Коши пришел к этому понятию, отыскивая разность между интегралами, взятыми по двум путям, имеющими общие начало и конец, между которыми заключаются полюсы функций» [Маркушевич, 1951, с. 63]⁷⁹².

Концепция риманова интеграла, основанная на **среднем значении**, обнаружила тесную связь с задачами теории функций комплексного переменного, возникавшими в механике сплошных сред, в частности, к теории потенциала: одна из таких функций, называемая «комплексным потенциалом или характеристической функцией течения», интерпретируется таким образом, что «действительная часть комплексного потенциала есть потенциал скоростей», а «мнимая часть комплексного потенциала называется функцией тока» [Маркушевич, 1966, с. 56]. Формулы среднего значения, выведенные Дарбу и Вейерштрассом, интерпретируются в механике как эквиваленты утверждения, что «центр тяжести должен лежать внутри всякого замкнутого выпуклого

го контура» [Гурса, с. 61]. Одним из основных достижений теории функций комплексного переменного, связанной с формированием новой, римановой концепцией интеграла, стало учение об **аналитическом продолжении**. В частности, «изучение функции, определяемой дифференциальным уравнением, есть, в сущности, лишь частный случай общей задачи об аналитическом продолжении» - то есть задачи «найти значения функции в какойнибудь точке β плоскости, когда переменная описывает путь, идущий из точки α в точку β » [Гурса, с. 202-3]. Основу такого учения составило представление о голоморфных (целых) функциях и функциях мероморфных (отношении целых)⁷⁹³. Значимость этого класса функций была показана Ж.Лиувиллем (1809-1882, уже упоминавшимся в связи с термодинамическими проблемами фазового пространства), из теоремы которого следует, что «если целая функция не тождественна константе, то ее максимум модуля стремится к бесконечности», и, далее, «если целая функция не является многочленом, то ее максимум модуля растет быстрее, чем максимум модуля любого многочлена»; вывод таков, что «на каждую **целую трансцендентную функцию можно смотреть как на своего рода многочлен бесконечно высокой степени**» [Маркушевич, 1965, с. 29, 31, 34]⁷⁹⁴.

Тем самым обуславливается и роль области целостности для аналитического продолжения: «Функция, голоморфная в области, вполне определена, если известен какое-нибудь ее элемент» [Гурса, с. 195]. Поворотным пунктом в развитии подобных представлений стала разработанная Вейерштрассом «концепция аналитической функции как ряда Тейлора и его аналитического продолжения» [Кочина, 1985, с. 46]. О значимости аналитических функций для теории дифференциальных уравнений свидетельствует и то, что сам Вейерштрасс определял их в связи с функциональными определителями уравнений в частных производных – так называемыми якобианами (по имени Якоби)⁷⁹⁵. Роль области целостности видна и из того, что, по теореме Вейерштрасса, «если целая функция обладает алгебраической теоремой сложения, то она является либо алгебраическим многочленом, либо тригонометрическим многочленом» [Маркушевич, 1965, с. 83]⁷⁹⁶. Тем самым широкий класс **трансцендентностей** соотносится с **алгебраическими функциями**. Такие трансцендентные функции, как двоякопериодические (эллиптические), называются разновидностью мероморфных функций (с отношением периодов, равным мнимому числу). Как говорил Пуанкаре в речи о Вейерштрассе, «все происходит от целого числа и достоверности арифметики; все равенства, составляющие объект анализа, где фигурируют непрерывные величины, являются только символами, заменяющими **бесконечное множество неравенств между целыми числами**» [цит. Кочина, 1985, с. 257]⁷⁹⁷.

Еще одним существенным аспектом разработки аналитических функций стало применение их с **асимптотической целью**, развитое прежде всего П.Л.Чебышевым, у которого «приближение к аналитической функции дается посредством тейлоровского многочлена..., получающегося из ряда Тейлора, если отбросить все члены, начиная с некоторых из них»; К.Рунге (1885) показал «для аналитических функций комплексного переменного возможность неограниченного приближения их посредством рядов функций» [Маркушевич, 1951, с. 94, 96]. Именно в сфере комплексного переменного разрабатывалась **задача Дирихле**: по Риману – это «задача нахождения функции, гармонической в некоторой области, по ее значениям на границе этой области... Потенциал установившегося движения несжимаемой жидкости, температура, электростатические и магнитные потенциалы – все являются гармонически-

ми функциями» [Стоилов, 2, с. 16]⁷⁹⁸. Между тем в процессе исследования этой задачи «оказалось, что невозможно прийти к выводу о существовании гармонической функции, опираясь на вариационную задачу», в частности, аргументом служил «знаменитый пример Вейерштрасса о том, что ломаная, соединяющая точки плоскости, меньше любой кривой, проходящей через эти точки, хотя к семейству кривых она не принадлежит» [Рыбников, с. 259]. В свою очередь, приведенный Вейерштрассом (1880) «пример степенного ряда, не продолжаемого за пределы его сходимости, которая в этом случае называется барьером или купурой», приводит к феномену так называемых «лакунарных» рядов, где «подпоследовательность последовательности натуральных чисел содержит уходящие в бесконечность пробылы (лакуны)», в связи с чем Адамар обосновал свою теорему о трех кругах, применимую к упомянутой задаче Дирихле где уже «**субгармоничность обобщает понятие выпуклости**» [Полищук, Шапошникова, с. 70-72]. Так аналитические функции, связанные с гармоническим анализом (рядами Фурье), выводят на проблематику разрывности и непрерывности, а следовательно – в сферу теории функций действительного переменного.

Одним из примеров такого выхода стала разработка учения об аналитическом продолжении в сфере гармонического анализа, которая привела к изучению поведения тригонометрического ряда в особых точках, что стало отправным моментом формулировки **принципа локализации**, возникшего как «метод доказательств законности разложения функции $f(x)$ в тригонометрический ряд». Возникший первоначально у Остроградского. Лобачевского и Дирихле, этот принцип обобщается у Римана: «Если коэффициенты ряда ... становятся бесконечно малыми, то сходимость ряда при определенном числовом значении зависит только от поведения функции $f(x)$ в **непосредственной близости** этого значения» [Паплаускас, с. 130-1]. С принципом локализации связано так называемое явление Гиббса, приводившее к вопросам разрывности и непрерывности – то есть проблематике функций действительного переменного: «Вместо того, чтобы рассматривать задачу о сходимости бесконечного ряда, рассматривают приближение некоторой функции конечными тригонометрическими суммами», соответственно, имеет место процедура, «когда фиксируется величина x и неограниченно возрастает число членов $m \dots$, здесь последовательно фиксируется n при переменном x и, таким образом, строится последовательность приближенных кривых $S_1(x)$, $S_2(x)$ Вопрос заключается в следующем: как ведут себя эти кривые при $n \rightarrow \infty$?». Оказывается, что «графики частных сумм вблизи точек разрыва, **прежде чем устремиться к среднему арифметическому, колеблются**, причем амплитуда колебаний вовсе не имеет тенденции бесконечно уменьшаться при $n \rightarrow \infty$ За первым горбом, передвигаясь с возрастанием n и сгущаясь, следуют дальнейшие впадины и горбы» [Паплаускас, 1966, с. 157-158]⁷⁹⁹. Был обнаружен и парадокс Пуанкаре, решенный Борелем, когда «процесс аналитического продолжения приводит к функциям..., не продолжаемым друг в друга и никак между собой не связанным» [Полищук, 1980, с. 80], что вновь-таки приводило к проблематике непрерывности и разрывности.

Подобные выходы на проблематику теории функций действительного переменного после разработки риманова интеграла и вейерштрассова аналитического продолжения весьма знаменательны. В частности, «лишь в 60-х годах XIX в. была признана необходимость в точной арифметической обработке учения об иррациональных числах». При этом идея построения **иррационального числа** по Вейерштрассу заключалась в том, что «мы их заклю-

чем во **все более и более тесные пределы** и над этими пределами соответственно производим те же действия, которые нам нужно произвести над самими иррациональными числами» [Клейн, 1987, 1, с. 51, 54]. В контексте разработки теории иррационального числа – как основы теории числа действительного – на базе трансцендентных функций Дюбуа-Реймон создает так называемое **инфинитарное исчисление**, первоначально служащее “установлению условий, при которых ряд Фурье расходится”, где вводится представление о порядках малости, возвращающее к “инфинитезимальм” Лейбница: “Шкала бесконечностей, образованная из функций $\overline{x, x^2, x^3, \dots, x^n, \dots}$, дополняется и расширяется на дробные степени. Однако существуют функции, порядок роста которых не измеряется какой-либо функцией из этой шкалы... Все это было известно еще до Дюбуа-Реймона, который занялся установлением более общих законов, характеризующих **связь порядка роста одних функций относительно другой**” [Паплаускас, с. 152]. Очевидна связь этих функциональных зависимостей с разрабатываемыми тогда же Гейне представлениями о равномерности сходимости и с геометризацией представлений об этих зависимостях в римановском духе.

Обращение к этой проблематике протекало синхронно с дальнейшим углублением теории риманова интеграла, по отношению к которому Дарбу подчеркнул: «Кажется трудно указать общее свойство, позволяющее распознать, имеет ли $f(x)$ примитивную, т.е. является ли она производной некоторой другой функции» [цит. Медведев, 1974, с. 199]⁸⁰⁰. Таким образом, упоминавшаяся проблема существования производной (дифференцируемости) предстала с обратной стороны – со стороны интегрирования. В 70-х годах вводится определение интеграла Римана (R-интеграла) как совпадения верхних и нижних сумм, причем «**пять разных математиков из разных стран практически одновременно и независимо друг от друга... ввели верхние и нижние интегралы для произвольной ограниченной функции**», а как показал Пеано, «эта схема определения вообще **не требует понятия предела**» («ненужное понятие предела», по его словам) [там же, с. 209, 213], то есть не только «между дифференцированием и интегрированием образовалась глубокая пропасть» [там же, с. 217], но и под вопросом оказалась основополагающая для математического анализа категория предельного перехода. Так замена крайних значений средними в определении интеграла привела к неустойчивости фундамент математического анализа.

Дальнейшие шаги осуществил в этом же направлении Лебег, когда обнаружили трудности измерения кривых и выполнения условий их спрямляемости (Шварц, 1880, Шеффер, 1884): «Геометрический объект, который привыкли выражать при помощи интеграла, оказывался невыразимым таким образом» [Медведев, 1974, с. 231]. Для исследования подобных трудностей Лебег (1901) предложил процедуру, обратную определению интеграла Римана: в интегральных суммах **вместо** интервалов из **области определения** (аргумента) функции «можно также разбить на частичные промежутки (y_{n-1}, y_n) **область изменения** функции», которые «соответствуют значениям аргумента, не образующим целых промежутков на оси x , а составляющим в общем случае чрезвычайно сложные множества точек x , для которых $y_{n-1} \leq f(x) < y_n$ » [Медведев, 1974, с. 232-233]. Подобного рода «чрезвычайно сложные множества точек» получают в процедурах статистического сбора измерений в практике экспериментального исследования, и именно на статистические процедуры была нацелено построение интеграла Лебегом «через

своеобразную конструкцию интегральных сумм» [там же, с. 236], где в качестве множителей членов брались **меры** таких множеств, а не просто приращения аргумента, как у Римана⁸⁰¹. Однако все же «представление интегральной суммы в виде двух групп слагаемых по принципу близости или удаленности соседних значений есть начало пути к лебегову определению интеграла» [Тумаков, с. 57-58] – которое является следствием риманова. Поэтому вполне естественно, например, что до Лебега киевский математик Д.А.Граве (1863-1939) построил функцию $f(x) = a^0 + \sum (b^k/m^k)$ где $x = a^0 + \sum (a^k/n^k)$, и как раз «частная задача вычисления интеграла от функции Граве приводит к новому определению интеграла» [Тумаков, с. 85].

По определению Лебега, «точка есть предельная концепция все более и более уменьшающегося тела, функция точки может войти в физику лишь как предел функции тела, функции области» [цит. Медведев, 1974, с. 266]. Такие «функции области» изначально мыслились разрывными. Если для Дирихле основанием обобщенного понятия о функции служила непрерывность, поскольку «когда x непрерывно пробегает интервал..., совсем не обязательно, чтобы y во всем этом интервале зависела от x по одному и тому же закону» [цит. Медведев, 1974, с. 157], то теперь дело обстоит прямо противоположным образом: царство хаоса точек разрывов мыслится более общим, и для его осмысления предназначался интеграл Лебега. Важным стимулом таких новшеств вновь-таки были работы по трансцендентным функциям, и, в частности, теорема Дюбуа-Реймона, продолжавшая работы Дирихле и Римана по тригонометрическим рядам: «Обобщения теоремы Дюбуа-Реймона могут идти в трех главных направлениях: во-первых, путем обобщения понятия интеграла (Дюбуа-Реймон пользовался римановским интегралом), во-вторых – расширения множества исключительных точек..., в-третьих, путем замены предположения о сходимости, например, суммируемостью» [Паплаускас, с. 231-232]. Эти возможности реализовались Лебегом.

В том же направлении еще дальше пошел Стильтьес (1894), в чьем определении интеграл обобщает механические представления о распределении масс в пространстве, которые в конце века истолковывались как модель функции распределения статистических данных. Слагаемые интегральной суммы тут интерпретируются как механические моменты: «Представим себе, что на прямой распределена некоторая масса... Речь будет идти об определении приращений моментов» [Гливенко, 1936, с. 12]⁸⁰². Так один частный класс неубывающих функций - функция распределения – получил обобщенное истолкование как представление сферы разрывности. Интеграл Стильтьеса характеризует спектр, где разным длинам волн соответствуют разные интенсивности (амплитуды). При этом показательно, что «Стильтьес знал в подробностях работы П.Л.Чебышева, А.А.Маркова, К.А.Поссе» [Медведев, 1974, с. 302], где, в частности, вводилось представление о функциях, названных позже обобщенными⁸⁰³. Если у Римана и Лебега слагаемые определялись произведениями значения функции на приращения или меры аргумента, то здесь появляется «введение операции дифференцирования функции по функции» [Медведев, 1974, с. 318] – в частности, ввиду независимости функции массы и той формы, в которой она распределяется. Особый ракурс рассмотрения функциональных зависимостей открыл «возможность различать в интеграле Стильтьеса две части: одну – соответствующую **точкам непрерывности** функции распределения и представляющей собой результат собственно интегрирования, и другую – соответствующую **точкам разрыва** функции распределения и сводящуюся к суммированию ряда» [Гливенко, 1936, с. 38].

Эти обстоятельства породили целый ряд проблем, прежде всего связанных с разрывностью: «Интегрирующая функция была произвольной монотонной... неопределенный интеграл оказывался в общем случае разрывной функцией». Далее, неожиданными были последствия для дифференцирования: «Дифференциал под знаком интеграла... во-первых, относится не к независимому переменному, а к некоторой функции, которая в общем случае могла быть и разрывной. Во-вторых – и это уже совсем скандальное новшество – дифференциал в интеграле Стильтьеса **не обязательно бесконечно малая величина**, он прекрасно мог оказаться и **конечным числом**». Наконец, «определенный интеграл выступает как переменная величина» - совсем **как в вариационном исчислении!** [Медведев, 1974, с. 329]⁸⁰⁴.

Драматизм ситуации, складывавшейся в математическом анализе, определялся тем, что исчезало привычное противопоставление конечного и бесконечного, а на смену ему приходила фундаментальная антитеза «хаос-космос»: за изошренными логическими конструкциями, нацеленными на обоснование актуальной бесконечности и трансфинитных чисел, за построением неархимедова анализа просматривался в конечном счете статистический стиль мышления, клавший в основу случайность. Такой побочный продукт теории функций действительного переменного, как теория множеств, впоследствии обнаружившая претензии метатеоретической надстройки математики, демонстрирует как раз чуждый анализу стиль статистики с ее приоритетом дискретности и случайности как картины хаоса. Отправной точкой ее развития было изучение разрывных функций, зародившееся, в свою очередь, в недрах гармонического анализа⁸⁰⁵. Были построены, например, такие парадоксальные кривые, как кривая Кантора – всюду плотная на себе, но нигде не плотная на плоскости, кривые Жордана и Пеано. Здесь обнаруживается аналогия с квантовой механикой, впоследствии проявлявшей повышенный интерес именно к данной отрасли математики, где также спектральный анализ и статистика были первоисточниками приоритета дискретности.

Так, У.Дини (1845-1918) мотивировал введение понятия “производных чисел” тем, что “необходимо осуществить общие исследования, которые сделали бы очевидными те ограничения, которые нужно ввести в понятие функции, чтобы к ней всегда было применимо дифференциальное исчисление, или же найти более общие методы исчисления” [цит. Медведев, 1975, с. 216]. Его современник и соотечественник Ч.Арцела (1847-1912) предложил понятие квазиравномерной сходимости (1894), которая давала бы для ряда непрерывных функций “необходимые и достаточные условия непрерывности суммы на сегменте” [Медведев, 1975, с. 97]. Подлинной декларацией приоритета дискретности в теории множеств стали “Лекции о разрывных функциях” (1905) Р.Л.Бэра (1874-1932), где “пришлось привлечь почти весь арсенал существовавшей к тому времени теории множеств” и где был поставлен ключевой вопрос: “Будут ли вполне упорядочены и те точечные множества..., чтобы применять к ним трансфинитные числа?” [Медведев, 1982, с. 186, 188]⁸⁰⁶.

Словно предвосхищая потребности квантовой механики, происходит рождение лейбницевских инфинитезимальей – бесконечно малых в упоминавшемся “инфинитарном анализе” Дюбуа-Реймона, поддержанном Клейном, причем появляются “новые бесконечные элементы, обратные бесконечно малым, но не являющиеся трансфинитными числами Кантора” [Клайн, с. 319]. В то же время неприемлемость понятия актуальной бесконечности, против которой особенно настойчиво возражал Пуанкаре, мотивировалась, в

частности, тем, что, трансфинитные числа ведут себя так же, как и обычные конечные величины. О связи теоретико-множественных и квантово-механических представлений свидетельствует тот факт, что "...с облегчением вздохнули лишь физики, поскольку они, несмотря на запрет Коши, всегда широко пользовались бесконечно малыми" [Клайн, с. 320].

Наряду с приоритетом дискретности теоретико-множественный и статистический подходы объединяла познавательная установка: аксиоматизации соответствовало принятие статистической "нулевой гипотезы", при которой игнорируется предшествующий опыт и предмет рассматривается как бы впервые. Выражением такой установки является и пресловутая проблема с "навешиванием скобок" на пустое множество, приводившая к "дурной бесконечности" ряда множеств, включавших в качестве единственного элемента пустое множество. Но особенно ярко общность статистического и теоретико-множественного подхода проявилась в таком широко обсуждавшемся событии, как введение Э.Цермело (вышеупомянутым как оппонент Больцмана) так называемой аксиомы произвольного выбора (1904). Как известно, эта аксиома оказалась совершенно необходимым утверждением, ранее неявно использовавшимся в доказательствах самых различных утверждений, а потому ее формулировка вызвала широкое обсуждение. Она стала, в частности, ключевым звеном для обоснования леммы Хаусдорфа об отождествлении отношения включения и упорядочения, а потому и для теоремы самого Цермело о том, что всякое множество может быть вполне упорядоченным, то есть обладать начальным, первым элементом (1908). По Муру, "цермеловская аксиоматизация была вызвана его доказательством возможности вполне упорядочить всякое множество" [цит. Медведев, 1982, с. 271]. Так получало обоснование и введенное Дедекиндом понятие цепи множества – последовательности подмножеств, упорядоченных отношением включения⁸⁰⁷.

Показательно, что эта аксиома позволила в новом ракурсе поставить проблему бесконечности: у Дедекинда (в противоположность Кантору) "определение **бесконечного** множества **первично** в том смысле, что оно дано положительным определением, а понятие конечного множества вводится как отрицание" [Медведев, 1982, с. 109]. Аксиома выбора в этом контексте как раз **эквивалентна утверждению о существовании конечного множества так называемых представителей**. В результате "после Цермело и до наших дней **существование бесконечного множества просто постулируется**" [Медведев, 1982, с. 113]. Проблема усугублялась еще и тем, что аксиома выбора оказалась связанной с гипотезой континуума Кантора (1884), согласно которой континуум – первое трансфинитное число. По Лузину, "установление мощности континуума есть дело свободной аксиомы, вроде аксиомы о параллелях для геометрии" [цит. Медведев, 1982, с. 4]⁸⁰⁸.

Аксиома выбора оказалась эквивалентной также утверждению о существовании прямого произведения множеств и, что особенно существенно, правилу исключенного третьего – основе основ классической аристотелевской логики. "Аксиома Цермело оказалась в некотором смысле **карикатурой на однозначность**" [Медведев, 1982, с. 37] именно из-за того, что как раз вопрос о правилах выбора (вслед за требованиями Кантора) тут игнорируется. Вот как раз этот момент произвольности выбора, совершенно **тождественный со статистическим подходом к формированию выборки**, оказался наиболее уязвимым моментом целой теоретико-множественной конструкции. "По выражению Бореля, выбор без правил представляет собой акт веры" [Клайн, с. 245]. По Лузину, "рассуждение Цермело – только греза, т.к. как-

дый..., говоря о выборе, грезит по своему” [цит. Медведев, 1982, с. 59]. Еще более серьезный лужицкий контраргумент состоит в том, что “a priori невозможно получить самые множества, перенумерованные при помощи целых положительных чисел, не имея предварительно закона... Множеству не соответствует никакая поверхность, и номер, который ему предназначается, не может быть приклеен на несуществующую поверхность, а должен быть приклеен только к отдельному элементу” [цит. Медведев, 1982, с. 280]. Здесь уловлено самое слабое место теоретико-множественного подхода – различение **элемента** и включающего его **множества**, т.е. пресловутая процедура навешивания скобок, родственная уже рассмотренным трудностям семантического кризиса. Эта трудность и досталась в наследство XX в.

Итак, программа логизации математики – по Гильберту, “рай, который создал для нас Кантор” – оказалась утопией в лейбнизианско-розенкрейцеровском духе, ее фиаско было крахом этой утопии. В рамках этой программы складывалась иллюзия, будто можно выдумать несколько совершенно произвольных аксиом, не заботясь об их достоверности, а из них путем дедукции вывести теорию, не испытывая никакой ответственности за ее истинность. Так возникала “дурная бесконечность” метатеоретических надстроек. Попытка логической редукции математики – это типичный пример романтической инверсии, перерождения романтического стиля мышления. Начав с исследования проблем бесконечности (например, определение бесконечности Больцано как эквивалентности своей части, канторовский диагональный процесс), кончают сведением этой проблемы к схемам, несостоятельность которых обнаруживается в антиномиях теории множеств. Они пристекают как раз из злоупотребления понятием бесконечности, в частности, из использования виртуальности понятий. Они сигнализировали о невозможности дальнейшего использования виртуальности в таком расширительном смысле, как прежде. Подобно семантическому кризису в либерализме, эти явления свидетельствовали о расширении простора лжи, вызванного злоупотреблением виртуальностью, компрометируя тем самым программу сведения математики к логике. Особенно показателен для такой параллели тот факт, что в “Началах арифметики, изложенных новым методом” Дж. Пеано (Турин, 1889) вообще предлагалось изгнать из математики словесный материал и свести все изложение лишь к буквенным символам. Как и у его соотечественников-футуристов, тут фактически свершался **бунт буквы против слова**. Поэтому и вполне закономерной оказалась нигилистическая бесперспективность, вскрытая только в 1931 г. с открытием теорем Геделя. Фактически речь шла об отказе от самообоснования математической теории, которое поручалось метатеоретической надстройке и вместо которого предлагались умственные эксперименты с неаристотелевой логикой и неархимедовым анализом. В этом смысле Пеано – прямой антипод Н.Е. Жуковского, который всегда помнил об интуитивных, чувственных корнях математических истин. Семантический кризис словесности, разгоревшийся и в мире чисел, стал источником великих потрясений математического анализа в следующем столетии.

§2. *Расширение мира чисел: алгебра как модель математической теории.* Знаменательно, что XIX век в математике открывается изданием «Disquisitiones arithmeticae» Гаусса (1801), где представлен новый подход к числу. Доказательство основной теоремы алгебры (о наличии у полинома корней, число которых равно его степени, сформулированной еще Даламбе-

ром), за которое Гауссу была присуждена докторская степень (1799), уже содержало момент парадоксальности: «Главное доказательство, на котором зиждется алгебра, доказательство, что всякое алгебраическое уравнение имеет корень, по существу стоит вне алгебры. Ведь для того, чтобы доказать эту теорему, Гаусс был вынужден пользоваться **понятием, выходящим за пределы алгебры** – понятием непрерывности» [Кольман, с. 47]. Такое привлечение аппарата анализа определило направление, встречное «алгебраическому анализу» Коши и исходившее из дискретной сферы. Показательно, что во втором варианте (1815) «под чисто аналитическим доказательством Гаусс понимал такое, которое мы бы теперь назвали алгебраическим». Именно тут был сформулирован так называемый принцип Гаусса, основанный на разложении полинома на линейные множители и теореме об «алгебраической независимости элементарных симметрических функций» [Башмакова, 1957, с. 287-8], составивший основу системы сопряженных подстановок. Этот метод выводил на проблематику комбинаторики, к разработанным еще в прошлом веке понятиям симметрических полиномов, их «орбит» и подстановок. Еще одной особенностью гауссова подхода была геометризация числовых образов, продемонстрированная уже в его трактовке комплексных чисел. «Числа, с которыми ему приходилось иметь дело, были исполнены для него жизни, он любил связывать их с различными наглядными представлениями» [Клейн, 1989, 1, с. 25]. Это обстоятельство привело к открытию того, что вопрос о геометрическом представлении чисел оказался связан с вопросом о делении окружности. На комплексной плоскости «точки, изображающие корни n -й степени, делят окружность на n равных частей, ... они располагаются в вершинах правильного n -угольника», а потому, в свою очередь, «при помощи циркуля и линейки можно построить любую функцию...., если для ее получения приходится совершать конечное число раз сложение, вычитание, умножение, деление и извлечение квадратного корня» [Школьник, 1961, с. 6-7]. Гаусс в своем знаменитом доказательстве построения 17-угольника, введя понятие периодов корней уравнения, связал задачу деления круга со свойствами взаимной простоты чисел⁸⁰⁹. Задача деления окружности связана также с геометрическим представлением **по типу часового циферблата**, которое соответствует введенному Гауссом понятию **сравнения чисел по модулю**: «Всякое целое число при делении на d дает в остатке одно из чисел $0, 1, 2, \dots, d-1$; эти числа мы и расставим по окружности на равных расстояниях» [Курант, Робинс, с. 59]. Так задача деления круга привела Гаусса и к новым основаниям теоретической арифметики. Эта задача определила особый раздел – **циклотомию**, то есть учение о делении окружности как представлении классов сравнений чисел по заданному модулю.

Уже в этих пионерских трудах Гаусса обозначилась характерная особенность романтической алгебры: проблемы, прежде казавшиеся простыми и предполагавшими окончательное разрешение, неожиданно обнаруживали такие обстоятельства, которые вскрывали их сложность. Гауссова теория сравнений, например, была связана с давней теорией диофантовых уравнений. Между тем теория диофантовых уравнений, оказалась одним из наиболее «твердых орешков», не только давших истоки теории алгебраической геометрии, но и завещанной новому веку в виде 10-й проблемы Гильберта⁸¹⁰.

Л.Кронекер (1823-1891), опираясь на тождество Гаусса, придал основной теореме алгебры новый вид (1882): «Поле любого полинома есть... подполе поля комплексных чисел» [Рыбников, с. 316]. Историческая судьба этой теоремы отражает тенденцию развития всей алгебры: «Теперь задача ставится

так: если элементы a_0, \dots, a_n принадлежат к алгебраическому телу K , то будет ли элемент x , связанный с a_0, \dots, a_n посредством данного уравнения, принадлежать к алгебраическому телу K или нет?”. Ответ таков, что “можно всегда построить другое тело L так, чтобы оно содержало все тело K и кроме того, еще все решения этого уравнения” [Кольман, с. 49-50]. Такие идеи открыли возможность построения числовых систем путем их расширения (что впоследствии Г.Ганкель (1839-1873) назвал **принципом перманентности** (1867) – то есть сохранения ассоциативности, дистрибутивности и иных свойств операций с натуральными числами при таком расширении). Тем самым на смену прежним спекуляциям о понимании отрицательных и мнимых количеств пришло конструирование чисел, основывающееся на геометрических представлениях – как в теории комплексных чисел Гаусса. Этот подход, наряду с механическими аналогиями, использовался при создании кватернионов (гиперкомплексных чисел) и матриц. Грассман – лингвист-санскритолог – в “Учении о протяжении” (1844) впервые представил “матрицы, у которых каждая строка составлена из координат какой-либо одной точки и единицы; требуется исследовать, какие геометрические образы формируются” такими выражениями, “геометрия же для него является всего лишь применением этой новой совершенно абстрактной дисциплины к обыкновенному пространству” [Клейн, 1987, 2, с. 36, 38]. Конструируя таким образом пространство по образу и подобию числовых структур, “каждой точке он в качестве координат приписывает числа mx, my, mz и m ”. Одновременно Гамильтон строит кватернионы в виде гиперкомплексных чисел вида $t+ix+jy+kz$ с представлением в тригонометрической форме, причем «чисто числовую часть t он называет скалярной, а направленную часть... векторной» [Клейн, 1989, 1, с. 198, 208]⁸¹¹. В свою очередь, в тригонометрической форме “каждый кватернион представляет собой не что иное, как вращение вокруг какой-то оси в пространстве”, а потому “результат двух вращений будет существенно зависеть от порядка следования” [Кольман, с. 43]. Кроме того, был уже известен в механике так называемый символ скобок Пуассона, менявший знак с изменением порядка $\overline{(FG)} = - (GF)$, что становилось прообразом операций с матрицами. **Числа теперь обобщаются в виде матриц и векторов**⁸¹².

Геометрическое истолкование теоретико-числовой проблематики влекло за собой и новую оценку проблемы размерности. Так, «множество рациональных точек на оси x всюду плотно и потому, казалось бы, ему, как и самому отрезку, надлежало бы приписать размерность 1. С другой стороны, между всякими двумя рациональными точками существуют иррациональные дыры, как между всякими двумя точками конечных множеств, и это говорит в пользу размерности 0». Теорема Фробениуса доказывает **трехмерность** алгебраического тела, построенного над полем кватернионов, обосновывая их завершенность. Новый подход сложился лишь в 1912 г., когда «Пуанкаре заметил, что прямая или кривая имеет размерность 1, так как любые две точки на ней можно разделить, удаляя одну единственную точку (множество размерности 0); плоскость же имеет размерность 2 по той причине, что для разделения двух точек на плоскости нужно удалить целую замкнутую кривую (множество размерности 1)», откуда следует рекурсивное определение размерности n , если пара его точек делима объектом размерности $(n-1)$ [Курант, Робинс, с. 278, 280].

Если на основе теории чисел возникало векторно-матричное исчисление, то переворот в алгебре связан с доказательством **неразрешимости в радикалах уравнений выше четвертой степени**. Еще И.Г.Ламберт (1728-1777) сформулировал тезис (1770): “Никакое трансцендентное количество, круговое или логарифмическое, не может быть выражено радикальным иррациональным количеством” [цит. Тимченко, 1899, с. 548]. Отсюда следовала значимость проблемы разрешимости уравнений в радикалах для построения представлений о числе. Н.Абель (1802-1829) – норвежский математик, умерший молодым от туберкулеза – нашел руководящую идею данной проблемы: «Решения он трактовал как **выражения корней** через алгебраические **функции коэффициентов**», причем в случае разрешимости эти функции «выражаются через рациональные функции корней данного уравнения». Это приводило к так называемой теореме Абеля-Коши: «Если число различных значений v меньше p – **наибольшего простого числа, не превышающего p** , то оно не превышает 2. Получается, что **не существует функций от пяти величин, имеющей три или четыре различных значения**» [Рыбников, с. 318-9], что вместе с основной теоремой алгебры приводило к выводу о неразрешимости уравнений пятой степени. Именно в связи с обоснованием этого вывода современник Абеля – Э.Галуа (1811-1832) в предсмертном письме, написанном в ночь перед дуэлью (и опубликованном только в 1846 г. Лиувиллем), сформулировал идею так называемого нормального уравнения (обобщавшего понятие резольвенты): “Все его корни рационально выражаются через один из них и элементы **поля коэффициентов**”, причем “**все подстановки корней** нормального уравнения образуют группу G ”, а в свою очередь “любое рациональное соотношение между корнями и элементами поля R ” (рациональных чисел) “инвариантно относительно подстановок группы G ”. Отсюда следует вывод, что для разрешимости необходимо существование в этой группе так называемых нормальных делителей с индексами простых чисел, но при показателе выше пяти “группы подстановок имеют только один нормальный делитель индекса 2 – подгруппу всех четных подстановок” [Рыбников, с. 321]. Так оказались связанными проблемы **разрешимости алгебраических уравнений, исследования простых чисел и комбинаторные идеи подстановок**, приведшие к концепции группы. Открытия Абеля и Галуа сыграли роль, сравнимую с той, которую ровно через 100 лет выполнили теоремы Геделя: они отсекали тупиковые пути в познании математической реальности, устанавливали пределы достижимого наличными методами, а тем самым направляли поиск в продуктивном направлении.

Еще одним переломным пунктом в развитии алгебры стали работы Э.Куммера (1810-1893) над теоремой Ферма. Прежде всего было расширено представление о понятии целого числа, которое стало трактоваться как «корень уравнения с целочисленными коэффициентами» [Клейн, 1989, 1, с. 354]. При таком понимании области целостности Куммер обнаружил парадокс разложения на множители и предложил его разрешение, дополнив эту область так называемыми **идеальными числами** (1847), обобщая которые, Ю.В.Р.Дедекин (1831-1916) ввел понятие **идеала** (1871) – например, совокупности чисел, кратных данному, к которой присоединяется еще и ноль. Со введением понятия кольца (в котором выполнимы все операции, кроме деления). резко обособилась область натуральных чисел. Так возник метод, который «требуется привычки представлять умножение двух чисел через некоторое отношение между совокупностями, соответствующими множителям и произведению» [Клейн, 1989, 1, с. 358]. Следствием оказался «поворот, подготов-

ленный и доведенный до совершенной прозрачности Дедекиндом и Вебером», которыми показана «далеко идущая аналогия между целыми числами и алгебраическими функциями на произвольной римановой поверхности» [Клейн, 1989, 1, с. 359]. Далее, в интерпретации теории Галуа «**область рациональности** расширяется посредством присоединения каких-нибудь фиксированных иррациональностей... За область рациональности можно принять **совокупность всех алгебраических функций**, однозначных на некоторой римановой поверхности», благодаря чему выявляется «связь, существующая между понятиями римановой поверхности и идеями Галуа» [там же, с. 367,369]. Истоки такого построения алгебраической геометрии восходят к Абелю, который ввел понятие **алгебраических кривых** и их рода. Однако лишь начиная с Римана в связи с теорией упругости упоминавшегося А.Клебша (1833-1872)⁸¹³ было заложено основание этой теории благодаря использованию понятия **бirationального преобразования**: «По Риману и Клебшу кривые, получающиеся друг из друга с помощью бирациональных преобразований, объединяются в один класс», а потому «вместо первоначальной кривой мы можем изучать бирационально ей эквивалентную кривую» [Клейн, 1989, 1, с. 334, 342], называемую канонической. Ключевым моментом тут оказалась «**идея римановой поверхности, многократно настигнутой на плоскость**» [там же, с. 284] – то есть многолистной поверхности. С Риманом появляются понятия “лист”, “ветвь”, “точка ветвления”⁸¹⁴.

Эти идеи **геометризации алгебраических понятий** органически вытекали из расширения простора воображаемых, гипотетических конструкций, то есть из трактовки этих понятий в виртуальном ключе: «Ядром куммеровской теории идеальных комплексных чисел является то простое обстоятельство, что способ проверки делимости на гипотетический множитель числа... применим даже тогда, когда нет никакого реального множителя... Можно рассматривать это как проверку делимости на некий идеальный делитель» [Эдвардс, с. 131]. В свою очередь, эта теория обобщала опыт Гаусса, допускавшего «простую дедуцию квадратичной взаимности из теории идеальной факторизации» [там же, с. 208]⁸¹⁵. Далее, гауссова теория сравнений на основе вышеупомянутой циклотомии вводила представление о **периодах** для классов сравнений чисел, обобщавшегося в понятии особого типа чисел, которых «теперь называют круговыми целыми, ввиду геометрической интерпретации числа как такой точки на окружности...», которая производит деление окружности на λ равных частей» [там же, с. 102]. В свою очередь «Дедекинд воспользовался утверждением о том, что дивизор определяется множеством всех тех круговых целых, которые он делил, и идентифицировал идеальный комплексное число с множеством всех делящихся на него объектов. Это множество он назвал **идеалом**» [там же, с. 173-4]⁸¹⁶. Идеальные числа Куммера вводились как **аналоги несобственных точек в проективной геометрии**: «К данной целочисленной области присоединяют новое число, хотя оно в этой области не содержится», и вообще «математика... вынуждена для того, чтобы сохранить общность операций, присоединить новые объекты,... так называемые идеальные объекты» [Кольман, 1936, с. 70].

В обоих рассмотренных революционных преобразованиях судьба алгебры резко отличается от того, что мы видели в истории анализа. В противоположность школе теории функций действительного переменного, алгебраисты демонстрировали значительно более практический стиль мышления. Показательно, что «**Кронекер** первым из выдающихся математиков своего времени пришел к заключению, что с помощью логических средств невозможно

создать разумную теорию, выходящую за рамки интуиции» [Клейн, 1984, с. 243], опередив таким образом более чем на полвека Геделя, давшего логическое доказательство этому заключению. Понятия абстрактной алгебры поэтому не превращались в метатеоретическую надстройку, как это происходило с теорией множеств. Они явились связующим звеном для построения прежде всего алгебраической геометрии, а первым шагом в этом направлении оказались кристаллографические исследования.

Абстрактная алгебра не вырождается в метатеорию теоретико-множественного типа именно потому, что строится как **аппарат геометрических преобразований**, прежде всего **проективных**. Возникнув из обобщения теории чисел, этот аппарат развивается далее как средство пространственной интерпретации. Особенно это касается **теории групп**, которая стала основой для разработки учения о симметрии как основы **кристаллографии**. Только к концу века (Вульф, 1897, Виола, 1904) было показано, что «все симметрические преобразования конечных фигур в трехмерном пространстве сводятся к последовательно проведенным отражениям не более чем в три плоскости, которые могут и не быть плоскостями симметрии» [Шубников, Копчик, с. 111]. Одним из особенно наглядных точек соприкосновения алгебраической и кристаллографической проблематики явилось понятие особых точек – «которые не имеют себе эквивалентных в данном симметрическом предмете», причем если определить «число эквивалентных точек, слившихся в особенной точке», как ее кратность, то «произведение из кратности эквивалентных точек на их число всегда равно величине симметрии фигуры» [Шубников, Копчик, с. 38-39]. Насколько значимым оказалось такое понятие, может продемонстрировать великое открытие П.Кюри: «Необходимо, чтобы некоторые элементы симметрии отсутствовали. Это и есть та **диссимметрия**, которая творит явление» [цит. там же, с. 282]. Разработка учения о диссимметрии, нашедшего применение в широчайшем диапазоне, вплоть до физики элементарных частиц, стало проблемой уже XX в. Со своей стороны, **кристаллографические решетки** нашли применение в теоретической арифметике: «Для теории чисел интересны решетки, в которых квадрат расстояний от любой точки до какой-нибудь фиксированной является целым числом» [Никулин, Шафаревич, с. 198], поскольку тут, в частности, прослеживается представление **целого числа в виде сумм двух квадратов**. Значение подобной решетки для геометрического представления чисел определяется тем, что «представляя число в виде непрерывной дроби, мы заключаем его при помощи подходящих дробей в пределы, постоянно сужающиеся», так что оно сводится к лучу, исходящему из начала координат, причем «на иррациональном луче... не лежит ни одна целочисленная точка» [Клейн, 1987, 1, с. 66]. Наконец, фигурные числа, изучавшиеся Гауссом, демонстрируют давнюю традицию геометрии чисел.

Уже доказательство основной теоремы алгебры Гауссом, как отмечалось, опиралось на такие предпосылки, которые выходили за рамки алгебры и предполагали неявное использование представлений анализа. При этом получается «геометрическое истолкование алгебраического уравнения как конформного соответствия между точками римановой поверхности над сферой w и сферы z », где «плоскость w мы представляем себе в виде n наложенных друг на друга листов, которые мы соединили в так называемых точках ветвления в одну n -листовую риманову поверхность» [Клейн, 1987, 1, с. 153, 151]. Такая связь задачи о решении уравнения с проектированием на плоскость демонстрируется в исследовании икосаэдра.

Клейн в «Лекциях об икосаэдре» показал связь между теоретико-групповой характеристикой этой фигуры, попытками найти пути исследования уравнений степени выше 4 (вслед за упомянутым доказательством Галуа их неразрешимости в радикалах) и эллиптическими функциями. В частности, согласно Клейну [1989, с. 126], «уравнения тетраэдра, октаэдра и икосаэдра допускают решение в **эллиптических модулярных функциях** подобно тому, как биномиальное уравнение решается в логарифмах, а кубическое... в тригонометрических функциях». Ш.Эрмит, исследуя двоякопериодические эллиптические функции, у которых, «если два периода не сводятся к одному, то их индексы должны быть комплексными величинами», построил такую функцию $I(\tau)$, которая «обладает замечательным свойством – не изменять своего значения, когда заменяют величину τ на $\frac{a\tau+b}{c\tau+d}$ » [Ожигова, с. 45, 141], т.е. осуществляет **дробно-линейную подстановку**. Такая функция и является **модулярной**. Клейн [1989, с. 64], в частности, показал что характеризующая икосаэдр «функция определяется однозначно с точностью до дробно-линейного преобразования».

С геометризацией алгебраических образов связана и та особенность развития романтической теоретической арифметики, в силу которой основные ее задачи неизменно **приводили к трансцендентным функциям** и таким образом выводили за пределы дискретной математики. Это отчетливо демонстрировали работы над эйлеровой π -функцией – количеством простых чисел, не превышающих данного. Уже Лежандр связал эту функцию с логарифмической (1798), а Чебышев даже усилил тезис Лежандра, указав верхний и нижний логарифмические пределы, между которыми заключена π -функция (1851) [Прахар, с. 11]. Другим вопросом, также восходящим к Лежандру, является изучение простых чисел в арифметической прогрессии. Дирихле, в частности, доказал гипотезу Лежандра (1785) о том, что «всякая арифметическая прогрессия, первый член и разность которой суть взаимно простые числа, содержит бесконечно много простых чисел» (1837) [Белоновский, с. 73], введя трансцендентную так называемую L-функцию. К тригонометрическим функциям приводили так называемые формулы Либри (1823) целочисленных решений диофантовых уравнений, причем «только Буняковскому удалось снять трансцендентность» [ИОМ, 2, с. 86]. Вполне закономерно, что именно теоретико-числовыми методами в трудах Ж.Лиувилля (1809-1882) и Ш.Эрмита (1822-1901) были обнаружены трансцендентные числа – база для обобщений в теории функций действительного переменного. Основополагающее значение тут сыграла теорема Лиувилля (1844) о том, что «приближение любого алгебраического числа степени n рациональными дробями a/b ограничено снизу», отсюда же следует «условие ограниченности элементов разложения в цепную дробь» [Бухштаб, с. 260-261]. И напротив, отсутствие такого ограничения привело к открытию первого класса трансцендентных чисел, названных числами Лиувилля. Метод определения трансцендентности расширил Ш.Эрмит: если, «обобщив теорему Лагранжа о свойствах периодичности разложения в непрерывную дробь корней квадратных уравнений, Лиувилль доказал соответствующие свойства разложения любой алгебраической иррациональности в непрерывную дробь», то теперь, для доказательства трансцендентности числа e , «алгоритм непрерывных дробей... был распространен на функции» [Ожигова, с. 85-86]. Открытие мира трансцендентных чисел путем расширения операций приближения иррациональностей цепными дробями ознаменовало создание базы для учения о непрерывности функций в анализе.

Такой переход от дискретности к трансцендентности ярко демонстрируется в прикладных разделах алгебры – в теории вероятностей, которая развивалась фактически как теория дробных чисел особого вида. Уже разработка теории рядов была тесно связана с развитием понятия средней величины, соответствующей ряду (арифметическому, геометрическому, гармоническому) и обобщенной в виде среднелогарифмических и среднестепенных величин: она стала одним из основных вероятностных понятий (например – как математическое ожидание). Работы Чебышева как раз демонстрируют такое обособление, продемонстрированное в его неравенстве – «законе больших чисел» (1867). В разработке методов полиномиальной аппроксимации выявилась «поразительная аналогия между процессом нахождения всех случаев, возможных при совпадении двух или нескольких **рядов событий**, и между образованием **произведения** двух или нескольких **многочленов**», что стало отправной точкой также «для построения **спрямляющих механизмов**, переводящих круговое движение в прямолинейное» в полиномах Чебышева (1853) [Кольман, с. 237, 198]. Так теоретико-вероятностная проблематика оказалась сводимой к общим задачам **аппроксимации**, находящим даже механические приложения. Метод наименьших квадратов Гаусса (уже упоминавшийся как основа для его же «принципа наименьшего принуждения» в механике и максвелловской статистики в термодинамике), порожденный задачами аппроксимации ошибок при массовых астрономических наблюдениях и ставший основой регрессионного анализа в статистике (нацеленного на поиск линейного приближения совокупности случайных наблюдений), разрабатывался в связи с теоретико-числовыми исследованиями. Однако с понятием регрессии было связано и представление о так называемом нормальном распределении (выраженном кривой Гаусса колоколообразного вида). Впоследствии это нормальное распределение опиралось на постулат о том, «что наименее вероятное значение неизвестной равно арифметической средней из прямых измерений» [Кольман, с. 243]⁸¹⁷. Однако уже Зелигер (1893) показал, что «постулат об арифметическом среднем явно несостоятелен... для визуальных фотометрических измерений в астрономии» [Кольман, с. 243], а Хаусдорф (1901) показал, что множественность причин, вызывающих отклонения, всегда препятствует нормальному распределению.

Сами основы статистической интерпретации арифметических закономерностей предстали как поспешные выводы. Так, Бертран (1889) продемонстрировал парадокс с проведением хорды: «Устанавливая равновозможные события каким-либо другим путем, мы можем получать для значения вероятности любую правильную дробь» [Кольман, с. 233]. Возникли задачи определения критериев значимости статистических наблюдений. В частности, уже современник Гаусса астроном Бессель ввел свою поправку для определения объема выборки из генеральной совокупности, заложив основы выборочного метода в статистике. Уже упоминалось о таком критерии – т. наз. χ^2 – предложенном К. Пирсоном (1900), о критерии оценки отклонения ошибки выборочной средней от генеральной средней в зависимости от объема выборки В. Госсета (1876-1937, псевдоним «Студент»). Еще нагляднее зависимости вероятностно-статистических методов от разработки собственно алгебраической проблематики сказались в интерпретации вновь созданного векторного и матричного исчисления. Решающий поворот тут был достигнут лишь после того, как Й. Грам (1850-1916) предложил свой особый определитель (1883), состоящий из скалярных произведений векторов. Начиная с ра-

бот психолога Ч.Спирмена (1863-1945), именно благодаря ему стало возможным возникновение факторного анализа в статистике (1904).

Еще одним ответвлением алгебраических исследований явилось обособление так называемой алгебры логики то есть алгебры совокупностей из 0 и 1 или булевой алгебры, названной в честь Дж.Буля (1815-1864)⁸¹⁸. Показательно, что сам Буль, создав свою миниарифметику (1847-54 гг.), переключился на проблематику использования логических операций в теории вероятностей. Точно так же и его предшественник, де Морган (1806-1971), благодаря открытию законов которого только и стало возможным конструировать алгебру логики, также «выступил инициатором применения логических исчислений к обоснованию теорем теории вероятности» [Стяжкин, 1967, с. 311]⁸¹⁹. Уже упоминавшийся Ч.С.Пирс предложил «табличное задание отношений с помощью матриц, состоящих из нулей и единиц» (1885), определяя логику как «метод выявления действительного значения любого понятия, доктрины, предложения, слова или других знаков» [цит. Стяжкин, 1967, с. 439] – и ничего более. Связь подобного стиля умствований с семантическим кризисом очевиден: арифметизация логики, разумеется, не вышла, но сложился особый раздел самой арифметики, пригодный для использования в специальных вычислениях. Подобно тому как просветительская комбинаторика оказалась особым разделом – арифметикой факториалов, логическая “0-1 алгебра” и вероятностная “арифметика дробей” обособлялись в силу внешних, случайных и произвольных обстоятельств, а не внутренней необходимости развития самого предмета.

§3. *Открытие пространственных преобразований: множественность геометрических систем.* Знаменательно, что развитие романтической мысли начинается с возвращения к барочному наследию – проективной геометрии Дезарга, оставшейся вне внимания на протяжении века Просвещения, а теперь затребованной в связи с практическими вопросами геодезии и кристаллографии. Вначале Ш.Ж.Брианшон (1785-1864) доказывает утверждение о том (1806), что диагонали шестиугольника, описанного вокруг конического сечения, проходят через одну точку, дополняя теорему Паппа-Паскаля о расположении на одной прямой точек пересечения его сторон, а вскоре уже упоминавшийся реформатор механики Понселе (1822) показывает, что в декартовой проективной плоскости “любая окружность пересекается с бесконечно удаленной прямой в одних и тех же двух постоянных точках, которые кратко называют мнимыми круговыми или циклическими” [Клейн, 1987, 2, с. 183], вводя тем самым в геометрию представления о комплексном числе. Эта **связь проективной геометрии с теорией функций комплексного переменного** оказалась особенно существенной для обоснования картографических задач, связанных с изображением сферы на плоскости (стереографическая проекция). Определяемое на основе этой теории **конформное преобразование**, сохраняющее неизменными углы фигуры, лежит в основе построения такого изображения. Одновременно Данделен (1794-1887) с помощью особой конструкции (“сферы Данделена”) находит новое обоснование построения конических сечений (1822). В конических построениях проективной геометрии получают объективное обоснование пространственные координаты. Вскоре А.Ф.Мебиус (1790-1868) создает бариецентрическое исчисление (1827) и тем самым открывает объективные основания для введенных еще Эйлером аффинных преобразований (обобщавших подобие), исходя из определения центра тяжести⁸²⁰.

Барицентрическое исчисление стало обоснованием так называемой “геометрии окружности” Мебиуса, в которой предложено было рассматривать **прямую как предельный случай окружности бесконечно большого радиуса** (соответственно, точку – нулевого радиуса), а не в качестве исходного объекта, как обычно. Основным объектом геометрии тогда оказывается изучение **пучков окружностей**. Исходя из таких идей, Л.Магнус ввел понятие о преобразовании **инверсии** относительно окружности (1831)⁸²¹, которое вместе с преобразованием подобия было обобщено в преобразовании Мебиуса или **круговом преобразовании**. В частности, стереографическая проекция предстала теперь как инверсия относительно сферы с радиусом, равным диаметру этой сферы (когда, например, в качестве точки проектирования рассматривается один из полюсов, а плоскость проектирования является касательной к другому полюсу). Сама же инверсия оказалась дробно-линейной разновидностью функций комплексного переменного⁸²². Принципы проективной геометрии, прежде всего – **двойственность**, согласно которой при определенных обстоятельствах **взаимозаменяемы, например, точка, прямая и плоскость** (в частности, треугольник и пучок из трех лучей), получили расширительную трактовку у Ю.Плюккера (1801-1868). Им было введено (1828), в частности, уже упоминавшееся **бirationальное отношение**, где рассматривались как взаимозаменяемые координаты уравнения кривой и константы (в частности, коэффициенты, трактуемые как параметры). Особенно существенную роль сыграло распространение этой двойственности на отношение прямых и кривых: здесь “соответствуют одна другой кривая как геометрическое место точек и кривая как огибающая семейства прямых” [Клейн, 1987, 2, с. 168]. Именно такой подход был избран С.Ли (1896) для введения **касательных или контактных преобразований**, ставших теоретической основой построения передаточных зубчатых механизмов⁸²³. Именно на основе проективной геометрии сложилось такое принципиально новое понятие романтической геометрии, как **конфигурация**, реализовавшее **принцип двойственности**: это – система точек и прямых, где на всякой прямой лежит одинаковое число точек, а в каждой точке пересекается одинаковое число прямых; покрывая плоскость, конфигурации образуют т.наз. сеть Мебиуса [Гильберт, Кон-Фоссен, с. 103-4]. Это понятие оказалось продуктивным для исследования кривых, в частности, при изучении точек перегиба «в теории плоских кривых третьего порядка» [там же, с. 109]. Продуктивной оказалась также их связь с **автоморфными преобразованиями**, обусловленная принципом двойственности, их применение в т.наз. **стержневых моделях** в машиностроении. Идея конфигурационного пространства используется в изучении микромира.

В свете этих новых представлений вполне естественным стало рождение неевклидовой геометрии. Уже на обыкновенной географической карте, получаемой в результате проекции сферы на плоскость, геодезической линией (линией кратчайшего пути) оказывается не отрезок прямой, а так называемая локсодрома. Тем более не подчиняется евклидовым закономерностям представление о прямой как предельном случае окружности. Но в явном виде об этом впервые заявил Н.И.Лобачевский (1792-1856) в докладе 23 февраля 1826 года. Введение неевклидовых представлений основывалось на открытии **внутренней геометрии искривленных поверхностей**, не совпадавших с представлениями о геометрии евклидовой плоскости. Пионерский шаг в этом направлении осуществил уже Лежандр, исследуя сферические треугольники (1789), что привело его к выводу об эквивалентности теоремы о сумме углов

треугольника евклидовой аксиоме параллельных (1794). В свою очередь, Лобачевский мотивировал свои идеи как раз обращением к формулам Лежандра для площадей участков сферической поверхности [ИОМ, 2, с. 160]. Наконец, «исходя из сферического отображения произвольной поверхности, Гаусс вводит понятие кривизны», откуда следует вывод «о постоянстве кривизны при произвольных изгибаниях», что позволяет доказать теорему о том, что «площадь сферического образа геодезического треугольника пропорциональна сферическому избытку (или, соответственно, дефекту)», а на этом основании «уточняется также теорема Лежандра о том, что каждый из углов сферического треугольника на одну треть сферического избытка больше соответствующего угла плоского треугольника со сторонами той же длины» [Клейн, 1989, 1, с. 28]. В то же время уже современник Лежандра – основатель начертательной геометрии Монж «провел твердое разграничение между разворачивающимися поверхностями и общими **линейчатыми поверхностями** (surface gauche)» [Вилейтнер, с. 318]⁸²⁴. Так была открыта парадоксальность т.наз. “линейчатых” кривых поверхностей, построенных из особым образом повернутых прямых. Были построены так называемые **стержневые модели** таких поверхностей, когда, например, “стержни превратятся в касательные к некоторой гиперболы... Эллипс... выродится в дважды покрытый прямолинейный отрезок... Прямые превращаются в огибающие некоторой параболы” [Гильберт, Кон-Фоссен, с. 25]. Конструкции подобного рода, ставшие общим местом в архитектуре XX в. (например, радиовышек), знаменовали тогда открытие совершенно новых представлений о взаимоотношении кривых и прямых.

Осознание того факта, что существуют поверхности, не подчиняющиеся евклидовым закономерностям и что для них необходимо строить соответствующие неевклидовы теоретические системы, засвидетельствовано впервые в «Воображаемой геометрии» Лобачевского (1835), где в качестве модели предлагалась поверхность линейчатого гиперболоида, вскоре Ф.Г.Миндинг (1806-1885) обнаружил возможность интерпретации геометрии Лобачевского на так называемой псевдосфере – поверхности вращения трактриссы с кривизной $\boxed{k = -1/a^2}$ (1840), которую реализовал Е.Бельтрами (1835-1900) в связи с задачами картографии (1864). **Неевклидовы геометрии** в таком случае предстают как **особый раздел дифференциальной геометрии**, что обосновывалось так называемой theorema egregium Гаусса, введившей квадратичные формы. Исходя из этих идей, Риман строит свою геометрию уже вполне целенаправленно как геометрию эллипсоида (1868).

Гауссова theorema egregium (1828), вводящая понятия кривизны как следствии фундаментальных квадратичных форм, объясняет, почему именно дифференциальное исчисление оказалось особенно существенным для развития геометрии – вопреки общему вниманию анализа к интегралу. Инвариантность гауссовой кривизны в изометрических преобразованиях, сохраняющих неизменными длину линий на поверхности при ее деформациях, о котором утверждается в данной теореме, означает сохраняемость свойств окрестностей точек. Тем самым определяется природа того, что Гаусс определил как внутреннюю геометрию поверхности. Именно красугольное значение окрестности позволяет на основе дифференциальной геометрии Гаусса разграничить **геометрию в малом** (то есть свойства в окрестностях точки) **и в целом** (для любой точки с окрестностью на поверхности)⁸²⁵. Материал для построения геометрии «в малом» отрабатывается в сферической тригонометрии и геодезии: так, в работе Чизхольм-Юнг (первой диссертации женщины в Гер-

мании, 1894) вводятся сферические координаты, и в том же году Штуди (1894) показывает, что «совокупность всех сферических треугольников распадается на континуум собственных и континуум несобственных» [Клейн, 1987,1, с. 260]. После гауссовой теоремы следующим решающим шагом в дифференциальной геометрии стало открытие так называемых деривационных формул (разложения производных векторов канонического репера по его базису) одновременно Ж.Ф.Френе (1816-1900) и Ж.Л.Серре (1819-1885) в 1851 г.: теперь вводился еще и параметр **кручения**, что определило особую роль винтовых поверхностей (геликоидов) и связь с разрабатываемым в механике т.наз. **винтовым исчислением**.

Наряду с дифференциальной геометрией иные возможности открывались ввиду созвучности неевклидовых построений теории функций комплексного переменного. Эти возможности обязаны совершенствованию аппарата проективной геометрии, где в основе преобразования (изображения) лежало сохранение так называемого **двойного отношения**⁸²⁶. Продуктивность такого подхода обнаружил реформатор проективной геометрии Якоб Штейнер (1796-1863) – швейцарский пастух, лишь в 18-летнем возрасте научившийся грамоте в школе Песталоцци, а к 40 годам ставший профессором Берлинского университета⁸²⁷. Именно такой подход избрал Ф.Клейн (1849-1925), предложив интерпретировать геометрию Лобачевского на участке плоскости, ограниченном окружностью, где расстояние определяется через логарифм ангармонического отношения (1871). Отправной точкой для такой интерпретации был «принцип Кэли» (1869, названный так Клейном): «В то время как до сих пор казалось, что аффинная и проективная геометрия являются сравнительно более скудными извлечениями из метрической геометрии, Кэли считал возможным, наоборот, как аффинную, так и метрическую геометрию включить в проективную»; соответственно, по Клейну, «мы представляем себе проективную геометрию, построенную независимо от всякой метрики... На этой основе мы получим обычную евклидову геометрию при помощи теории инвариантов и принципа Кэли, **присоединяя специальную квадратичную форму**»; если же «мы хотим теперь прийти к неевклидовой геометрии», то «мы возьмем **другую квадратичную форму**» [Клейн, 1987, 2, с. 199, 275-6]. Эти идеи, вошедшие в так называемую Эрлангенскую программу, составили основу и для аналитического выражения характеристик неевклидовых пространств. И.Л.Фукс (1833-1922), а вслед за ним Пуанкаре ввели класс так называемых модулярных функций (уже упоминавшихся в связи с бирациональным отношением), характеризующих движения в неевклидовом пространстве⁸²⁸. С помощью модулярных функций Пуанкаре (1907) обосновал теорему униформизации, позволившую показать, что на римановой плоскости можно интерпретировать «круг как плоскость Лобачевского, а дробно-линейное отображение его на самого себя – как движения в плоскости Лобачевского» [Маркушевич, 1951, с. 88]. Еще ранее Пуанкаре предлагалась интерпретация плоскости Лобачевского в виде круга на комплексной плоскости с гиперболической инверсией (1884).

Множественность пространств, открытая романтической геометрией, тесно связана с развитием механики. Уже геометрическая интерпретация кинематического галилеева релятивистского принципа эквивалентности покоя и равномерного прямолинейного движения позволила Клейну (в опубликованной посмертно «Неевклидовой геометрии») построить особое пространство Галилея, отличное от евклидова. Тут, в частности, само определение угла как длины дуги (и, соответственно, прямой, параллельной оси орди-

нат)⁸²⁹, влечет необычное следствие: взяв угол с вершиной Q, «если одну из прямых поворачивать вокруг точки Q, то **угол будет неограниченно возрастать**» [Яглом, 1969, с. 54]. Аналогичным образом особое пространство получается «при геометрическом описании феномена плоской статики» [Яглом, 1969, с. 42] согласно правилам Пуансо. Построенное Г. Минковским (1864-1909) специально для интерпретации релятивистских концепций псевдоевклидово пространство (1908) вводит такие особенности, как приоритеты многомерности и кривизны в выборе единицы мер: здесь «площадь прямоугольника доставляет своеобразную меру отклонения точек друг от друга», выступая как первичная мера, а «расстояние пропорционально корню квадратному из площади прямоугольника» [Яглом, 1969, с. 198]. В свою очередь, перпендикуляры, которыми задается построение таких прямоугольников, определяются как отношения между касательными и диаметрами окружностей. О практической применимости неевклидовых конструкций может свидетельствовать, например, понятие «черного экрана», предложенное Кирхгофом, которое опирается на «замечательную идею рассмотрения вместо обычного пространства двойного риманова пространства. Если каждое из этих пространств разрезать вдоль экрана и склеить каждую сторону поверхности разреза с противоположной стороной..., то край экрана покажется линией разветвления... «Черный экран» получает смысл отверстия, ведущего из физического пространства в математическое» [Поллак, 1988, с. 373].

Подобные интерпретации неевклидовых геометрий позволили по новому поставить вопрос об абсолютном пространстве. Уже в конце эпохи, когда Гильбертом была систематизирована геометрическая аксиоматика, оказалось, что для **абсолютной геометрии невозможна полная система аксиом**: пространство можно построить лишь как пространство Эвклида, Лобачевского, Римана или в ином варианте. Так называемая риманова фундаментальная квадратичная форма, определяющая тип пространства, задает одновременно **проблему размерности**, которая прежде не обособлялась. Между тем уже задачи, например, построения римановой стереометрии требуют привлечения понятий о n -мерной гипертелефере⁸³⁰. Тем самым развитие неевклидовой геометрии изначально оказалось связанным с представлениями о многомерности, у истоков которых стал санскритолог по профессии Грассман (1809-1887), уже упоминавшийся как первооткрыватель матричного исчисления. Его «Учение о протяженности» (1844) и «Теория многократного континуума» Л. Шлефли (1852) позволили обосновать наличие не только чисто количественных, но и качественных различий между объектами различной размерности. Мебиус (1865) показал, что «существуют такие многогранники, которым никак не удастся приписать определенный объем. Между тем ... всякому многоугольнику на плоскости можно приписать вполне определенную площадь» [Клейн, 1987, 2, с. 30]. Так было обнаружено существование **односторонних поверхностей** – «листов Мебиуса». В те же годы Якоби показал, что выражение объема многомерной сферы существенно зависит от четности или нечетности порядка размерности. Грассман сформулировал выражение размерности для пересечения плоскостей различных размерностей.

Проблема размерности, приведшая к открытию многомерного пространства, в свою очередь, стимулировалась узкими задачами кристаллографии, в частности, вопросами обобщения эйлеровой характеристики многогранников. Если в начале эпохи Коши (1813) устанавливает метод восстановления многогранников по их развертке (так называемое свойство жесткости выпук-

лых многогранников), а Пуансо (1806) выделяет, в дополнение к платоновым и архимедовым телам, еще 4 типа правильных звездчатых многогранников (с продолжением граней и ребер), то к концу века Штейниц формулирует обобщенный критерий выпуклости. Сама же постановка проблемы выпуклости в обобщенной форме обязана Я.Штейнеру, оказавшись созвучной текущим запросам машиностроительной практики. Так, представления об обобщенном диаметре фигуры было необходимо для конструирования поршней и других деталей машин (пример чему – так называемый «треугольник Рело»). При этом обнаружилось различные критерии выпуклости в евклидовых и неевклидовых пространствах. Эти критерии, в свою очередь, вызвали необходимость в обобщенной постановке вопроса о взаимосвязи периметра и площади (объема), решенного в конце века в теореме Минковского-Брунна, который оказался связан и с **вариационными изопериметрическими задачами** типа задачи о треугольнике Шварца (о построении треугольника минимального периметра, вписанного в данный). Представления о выпуклости оказались чрезвычайно существенными для решения задач математического анализа, приведя к формулировке ряда неравенств (Гельдера, Йенсена, Минковского). Особенно эффективными они выявились для определения так называемых «**чебышевских приближений**» - аппроксимации произвольной функции линейными, опирающимися на лемму о том, что если из ряда параллельных отрезков три пересекаются одной прямой, то пересекаются и все остальные. Также на аппроксимации основан метод Минковского определения площади выпуклой фигуры при помощи целочисленной решетки. Качественное отличие объектов высшей размерности обнаружилось и в необходимости определения методов расчета площадей искривленных поверхностей, у истока которых стояла формула Гаусса-Бонне для участков сферической поверхности. Насколько сложными оказались проблемы подобного рода, можно судить по тому, что после того, как современники Гаусса Бойяи и Гервин сформулировали теорему о равносторонности многогранников равной площади, обнаружилось много парадоксов, связанных с трудностями спрямляемости кривых (например, приближения их ступенчатыми конструкциями) или квадратуемости поверхностей (соответственно, кубичности объемов), типа «гармошки» или «цилиндра» Шварца, где площадь боковой поверхности тела вращения, вычисляемая по применявшимся методам, оказывается нулевой, или софизма о равенстве гипотенузы сумме катетов – который А.Лебег применял, чтобы показать «недостаточность определения длины кривой через предел длины вписанной ломаной» [Тумаков, 1975, с. 39]. Все это побудило Гильберта выделить такие вопросы в отдельную (3-ю) проблему, переданную следующему веку, а в ходе ее решения «была строго установлена необходимость привлечения элементарных методов в теории объемов» [ПГ, с. 94].

Идеи проективности, кривизны, многомерности, пронизывавшие романтическую геометрию и приведшие к открытию неевклидовых пространств, не только были вызваны к жизни узкими запросами геодезии и кристаллографии, обобщением которых они явились, но и сами привели к осязаемым практическим последствиям. Сферой практических применений оказалась, в частности, теория геометрических построений. Так, на протяжении целого века разрабатывалась задача построения фигур циркулем и линейкой: Маскерони (1797, воспроизведя забытое открытие Мора 1672) доказывает сводимость задач, разрешимых циркулем и линейкой (и являющихся, как показал тогда же Гаусс, эквивалентами разрешимости соответствующих уравнений),

к одному циркулю, Штейнер (1833) сводит это к линейке и окружности, заданной на плоскости, Адлер (1890) – к двусторонней линейке. Еще более наглядный пример практической применимости геометрической теории демонстрирует начертательная геометрия. Основная теорема, лежащая в основе аксонометрических изображений, была сформулирована только Польке (1853, опубликована 1860) и Шварцем (1863), то есть как раз в период становления графической статики в трудах Кремоны, Кульмана, Максвелла. Аксонометрия подытоживала также практику фотографирования⁸³¹, а в то же время основывалась на аффинном преобразовании объекта в изображении (чем и отличалась от прежнего эпюра Монжа), что связывало ее с еще одним классом современных задач – с задачами теории упругости, в частности, построением эллипсоидов напряжений в кристаллах⁸³². Только после открытия аксонометрии Тиссо (1824-1897) сформулировал основные теоремы картографии (1881), гласящие, что «связь между двумя географическими изображениями одной и той же местности ... приближенно выражается некоторым аффинным соответствием», причем основным аргументом служило то, что в изображении «окрестность точки получается», если соответствующую окрестность точки объекта «подвергнуть деформациям... и повернуть ее потом на некоторый угол» [Клейн, 1987, 2, с. 162]. Иначе говоря, в геометрию привносились представления прямо из теории упругости для обоснования построения изображений.

Наконец, открывая перспективы неэвклидова пространства, романтическая геометрия одновременно находила необычные свойства в том, что казалось уже давно изученном. Была создана связанная с именем Э.Лемуана (1840-1912) «новая геометрия треугольника» благодаря тому, что стало необходимым осмелить его особенности, существенные для построения шарнирных механизмов. Лишь Штейнер (1840) обнаружил неизвестный ранее критерий равнобедренности (равенство биссектрис двух углов), К.Фейербах (1800-1834, брат философа) сформулировал теорему об окружности 9 точек, а задача Фаньяно о вписывании треугольника наименьшего периметра в заданный была решена только Шварцем и Фейером в конце века. Особое место в «новой геометрии треугольника» заняла т.наз. проблема Штейнера: «Требуется соединить три деревни системами дорог таким образом, чтобы их общая протяженность была минимальной» [Курант, Робинс, с. 387] – внешне простенькая задача, оказавшаяся одним из источников формирования линейного программирования.

На заре Просвещения Лейбниц провозгласил Эвклида выразителем европейского духа. В эпоху романтизма Лобачевский показал, что эвклидово пространство – лишь одно из многих.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Романтизм – это **апогей** и одновременно **кризис** культуры секуляризованного общества. То, что определяется как романтизм, можно выразить в представлениях **натурфилософии** и **холизма** – представлениях о целостности природы и человека. Эпоха романтики приносит новый образ Земли – как человеческого местопребывания, единого с небом, чья карта соответствует звездным картам и может восстанавливаться по ним. Становление геохронологии доказывает, что жизнь – не случайное обстоятельство развития Земли, а геологическая сила. Открытие роли льда и оледенений, гляциологические и гидрологические исследования, формирование представлений о биотическом круговороте продемонстрировали целостность глобального метаболизма –

обмена веществ в биосфере, а потому и органическое единство планеты. После создания концепции мобилизма – перемещения материков – окончательно сформировался образ Земли как развивающегося существа. Этому глобальному метаболизму соответствует метаболизм индивидуальный, свойственный отдельным особям как основа их морфологической целостности. У истоков романтической биологии лежит морфология – учение о целостности организма, а на ее основе складываются таксономия и эмбриология, совместно определяющие решение проблемы филогенеза. От давно известных явлений рекапитуляции и паллингенеза к представлениям трансформизма проходит идея видообразования. Родается концепция адаптогенеза и селектогенеза, а одновременно возникает вопрос о механизмах реализации этих процессов. Эмбриологическая проблематика возможностей и условий превращения травмы в наследуемый признак приводит к практическим задачам выведения пород и сортов с требуемыми признаками. Создание гистологии и цитологии знаменует открытие субстрата жизни – и одновременно выдвигает проблему целостности организма, открывая возможности культуры тканей *in vitro*. Изучение микробиологического мира открывает перспективы реальной борьбы с эпидемиями. Представления о морфологическом типе и гомологических рядах, о генотипе и фенотипе, о морфозе как процессе образования морфологических признаков, о трансформации и мутации, концепции метаболизма, конвергенции и дивергенции – все это категории, вышедшие далеко за рамки одной лишь биологии и ставшие устойчивыми образами романтической «философии жизни».

В химии стехиометрическая программа, родившаяся в связи с разработкой пневматических явлений, приводит к установлению молекулярного учения и открытия периодического закона строения элементов, к концепции валентности, первоначально трактуемой в ключе электрохимического дуализма. Параллельно в русле органической химии создается учение о радикалах и возникает альтернативная унитарная концепция. Именно на базе органики и кристаллографии складывается стереохимия как наука о пространственном строении микромира. Возникают представления об изомерах, полимерах, таутомерах, о явлениях аллотропии, влекущие за собой пересмотр прежних идей валентности, а наряду с молекулами и атомами появляются понятия о комплексах и радикалах. Разработка учения о сольватации – образовании растворов – приводит к обобщению прежней пневмохимии. Открытие явлений катализа, выявляя роль контактных взаимодействий веществ и пространственного фактора их взаимолокализации, способствует возобновлению дискуссий о проблеме химической индивидуальности, о дифференциации между смесями и соединениями.

Олицетворением романтической механики стал маятник Фуко, наглядно демонстрирующий зависимость земных машин от космических процессов. Перенос представлений небесной механики в конструкции механизмов приводит к созданию гироскопа – своеобразного воплощения синтеза теоретических представлений. Возникает образ вихрей, который становится основным в представлениях о механике сплошных сред. Создается принципиально новая волновая механика на базе оптикомеханического единства, а метафора «корабль-камертон» свидетельствует о ее роли в техносфере. Вводятся представления об излучении волн как основе дальнего действия, по отношению к которому пространство предстает как среда лучепропускания. Эсхатология «тепловой смерти», позволив ввести представление об абсолютном нуле и соответствующую температурную шкалу, стала отправной точкой для про-

никновения в микромир через статистическую механику, и в свою очередь, в понятии спектра воплощается единство волновых и статистических представлений – как показателя частот до ли в виде колебаний то ли концентраций или долевых коэффициентов. Волновой эффект Допплера играет центральную роль как для квантовой механики (в виде «смещения Вина») так и для релятивистской механики (в «сокращениях Фитцджеральда-Лоренца»). Картина мира распалась не только на множество геометрий, но и на множество механик, несовместимых во вполне наглядно-практическом смысле: ускорители частиц рассчитываются по релятивистским законам, а гироскопы – как твердое тело, которое в релятивистском мире вообще не существует.

Глобальный «обмен веществ» стал перестраиваться техносферой. Никола за всю историю человечества не создавалось такая масса колес в самых различных видах – от шестеренки до турбины, от винта до маховика. Эти колеса составляют теперь части огромной мельницы – сепаратора человечества. Гипертрофированный мир транспорта заставляет вспомнить слова Экклезиаста о ветре, возвращающемся на круги своя. Механическое движение – движение мертвых тел – «косного вещества», по В.И.Вернадскому, и неимоверный рост его количества за эпоху, предстают как торжество смерти в духе брейгелевских образов. Образ смерти-шарманщика сопровождает технический «прогресс».

Идея целостности и синтеза простирается в романтике широким диапазоном, от гротеска и эклектики до гармонии и идеала. Но это несет в себе риск: гротеск способен оборачиваться химерой, приводящей к апологии патологии, к оправданию безобразного как такового, помимо критического его представления. Подобные химеры порождаются самим романтическим мифотворчеством как средством мотивировки синтеза. Специфическим проявлением этого мифотворчества, в частности, стала харизматическая мифологема, созвучная субъективизму. Романтический субъективизм приводит к открытию типажа вместо прежних характеров, он выявляет психосоматическое единство – и одновременно в нем обнаруживается риск перерождения индивидуализма, его нарциссистской самовлюбленности. Романтическая ирония и эрос, рожденные игровой эстетикой, составляют основу творчества, но в них же заключен риск наркотизации. Фобия и истерия, обобщаемая в образе романтической экзальтации свидетельствуют об этом так же, как и циничный позитивизм – характерная форма нигилизма. Позитивистский культ малых дел и частных фактов был как раз формой инверсии романтической мировоззрения – ее нигилистическим перерождением. Позитивизм с его циничностью предстал как блудный сын романтизма. Технократическое иконоборчество в духе будущего «производственности» происходит из романтической тоски по целостности – как ее отчужденная метаморфоза. Все это – следствия податливости романтики перерождению, в частности - превращению в нигилистические формы. Отсюда проистекают и характерные для эпохи псевдоконфликты типа модернизм-академизм.

Односторонность гегелевских прогнозов смерти искусства особенно наглядно выявилась в семантическом кризисе, постигшем как словесность, так и мир чисел – в виде теоретико-множественных антиномий. Наука точно так же встала перед риском вырождаться в игру условностей, не имеющих онтологического обоснования и оправдания. В обоих случаях открывается простор для лжи: буква подменяет собой слово – от химической номенклатуры до арифметических утопий Пеано. Складывается ложное впечатление, будто можно уже не обращаться к самой природе, а достаточно установить правила

правописания при помощи этих букв. Такой бухгалтерский синдром развивался параллельно корпоратизации науки. Романтизм открыл логоцентристские истоки человеческой психики, а между тем в русле позитивистского самоотрицания романтики складывается альтернатива в виде статистического стиля мышления, противоречивость которого обнаруживается изначально. Хотя утверждения имеют вероятностный характер, с ними обращаются как с достоверными, основывают на них дедуктивные выводы. Эти утверждения являются асимптотами, приближениями – но с ними обращаются как с точными данными. Они имеют смысл лишь при допущении бесконечности, но их смешивают с конечными величинами. *Contradictio in adjecto* тогдашней статистики – рационализация заведомо иррационального, своего рода бухгалтерия чудес. Образы неубывающих, кумулятивных графиков кривых распределения – синусоиды, экспоненты, оживы – стали предметом исследования уже в новом веке.

Мир романтизма показал угасание прежних культуротворческих центров: так, именно периферия германского мира в Скандинавии (Андерсен, Григ, Ибсен), Австрии, Голландии (Лоренц, де Фриз, Ван дер Ваальс) выдвигается в противоположность берлинским кругам. Тяжелейшее зло, оставленное в наследие эпохой романтики – это гнетущая пресс нивелирующей англоязычной массовой культуры. Вознесшийся над Землей «плавающий остров» является прежде всего кривым зеркалом Европы, ее порождением и перерождением. Между тем и в самой Европе в оккультнических сектах вроде берлинских «сатанистов» – порождении той же массовой культуры – уже формировались профессиональные убийцы будущего века.

В начале эпохи Гегель полностью игнорировал славянский мир, Индия для него существовала лишь как археология, весь Восток – как нечто навсегда выбывшее из мировой истории. Между тем к концу эпохи Европа уже выговорила. Теперь Восток начал спорить с Гегелем, требуя восстановления целостности истории...

КОММЕНТАРИЙ

Введение: ¹ По замечанию В.В.Ванслова [с. 98], «для романтика конфликт с миром – драгоценный источник, питающий его дух, испытание, в котором крепнет его нравственная сила».

² Особенно настойчиво мысль об эротической основе творчества проводит Ф.Шлегель [т.1, с. 295, 360, 362, т.2, с. 128]: в 116-м «атенейском» фрагменте провозглашается: «Романтическая поэзия в искусстве – то же, что острый ум в философии и общение, дружба и любовь в жизни»; в 83 и 103 фрагментах цикла «Идеи» утверждается: «Только через любовь и сознание любви человек становится человеком... Кто познает природу не через любовь, тот никогда не познает ее»; в «Развитии философии»: «Не рассудок, не разум принимается за высшее, но любовь».

³ Данная проблематика романтизма резюмирована Белинским [1948, с. 311, 315]: «Романтизм есть не что иное, как внутренний мир души человека.. Чувство, любовь есть проявление или действие романтизма» «В основе всякого романтизма непременно лежит мистицизм», ибо «источник романтизма .. есть таинственная внутренность груди, мистическая сущность бьющегося кровью сердца».

⁴ Высказанное обозревателем польского журнала «Tworczość», пишущего под псевдонимом «Дедал», относительно исследования Henri Bruntschwig, *Société et romantisme en Prusse au XVIII^{me} siècle* (Paris, Flammarion, 1973) [Дедал, 1976, 2, с. 144-145].

⁵ «Гений христианства», 1802 – трактат, написанный, кстати, почти одновременно с «Христианством или Европой» Новалиса, 1799.

⁶ Так, например, «в Англии классицизм не занимал безоговорочно главенствующего положения, как во Франции... Романтическое движение с его интересом в живописному, причудливому, средневековому пробивалось к литературе через архитектуру» [Соловьева, 1988, с. 225].

⁷ Показательно, что для Новалиса «только индивидуум интересен, отсюда все классическое неиндивидуально» [ЛМЗР, С. 95]. Напротив, Ф.Шлегель [т.1, с. 298] констатирует парадокс: «Древний автор чем популярнее, тем романтичнее. Вот принцип, согласно которому современные... отбирают своих классиков».

⁸ «Портрет Дориана Грея» О.Уайльда уже в конце эпохи повествует о том, как деяния человека тяготуют над ним. «Ваши пороки, ваши страсти и ваша слабость делают вас моими жертвами», провозглашает Мельмот [Метюрин, с. 511].

⁹ Достаточно вспомнить, например, что самые выдающиеся лица эпохи – Пушкин, Бальзак и Мицкевич – были связаны с подобными «двойственными» фигурами – полицейской осведомительницей Каролиной Ржевуской и ее сестрой Эвелиной (в замужестве – Собаньской и Ганской) [Якобсон, 1987, с. 241-249].

¹⁰ Создававшегося, кстати, в годы вполне реальной, а не мифологической, калифорнийской «золотой лихорадки».

¹¹ Особенно парадоксальны приводимые Вандервельде данные относительно алкоголизма. Сопоставляя статистические данные по душевому потреблению чистого алкоголя (США – 5,6, Англия – 9,9, Франция – 21, 2. Германия – 10,7, Россия – 3,1), из которых явствует, что «горнозаводские рабочие Донецкого бассейна, живущие в жалких лачугах,... сильно напиваются в

некоторые дни, но в общем гораздо менее отравляют себя алкоголем, чем нормандские крестьяне», автор формулирует вывод: «Россия – это страна, где меньше всего пьют и где, между тем, пьянство более всего распространено... Люди поневоле делаются добродетельными, но как только им перепадает немного денег, страсть к алкоголю проявляется в необузданной форме» [Вандервельде, 1906, с. 63].

¹² Уже на исходе эпохи, в лекции в Мюнхенском университете 1918 г. М.Вебер [1991, с. 131-132] с горечью констатировал: «Очень распространилось представление, что наука... создается в лабораториях ... одним только холодным рассудком... как на фабрике... Рассуждающие подобным образом не знают ни того, что происходит на фабрике, ни того, что делают в лабораториях», поскольку «вдохновение играет здесь не меньшую роль, чем в искусстве». Еще резче по поводу подобных мнений высказался А.Ф.Лосев [1994, с. 117, 127]: «Миф о всемогуществе знания есть всецело буржуазный миф... Это паршивый мелкий скряга хочет покорить мир своему ничтожному собственному капризу. Для этого он и мыслит мир как некую бездушную механически движущуюся скотину... и для этого он и мыслит себя как хорошего банкира».

¹³ Если, по выражению С.Цвейга [т.6, с. 446], «Англия – единственная страна Европы, которая не бунтовала в 1848 году», то это мотивируется целым комплексом событий – от искусственного голодомора в Ирландии 1846 г. до «опиумной», «сипайской» и «крымской» войн, пришедшихся на то же время.

¹⁴ В начале века, в трактате «Христианство или Европа» Новалис писал: «Ненависть к религии... превратила бесконечную творческую музыку вселенной в однообразный стук огромной мельницы, которая... является мельницей, перемалывающей сама себя» [Novalis, S. 336]. В конце века в «Балладе Редингской тюрьмы» Уайльд пишет о мельнице, которая отсеивает зерно и мелет мякину. Развитие вело к той ситуации, когда Р.М.Рильке констатировал: „Alles erworbene bedroht die Maschine“.

¹⁵ По данным исследователей из Кембриджского университета, например, «средний возраст умерших среди спортсменов 69-79 лет, а неспортсменов – 69-81 год. Среди долгожителей в возрасте 80 лет неспортсменов было больше» [Ананьев, 1977, с. 216].

§ I.1. ¹⁶ Так, именно в неискренности, искусственности, в субъективистской немотивированности усматривал Р.Шуман паразитные черты филистерства. Осуждалась, в частности, эклектика («Компилятивные творения таланта подобны рассыпающимся карточным домикам») и эпигонство («Все только искусственное – лишь подогретое, лишь выученное») [Шуман, т. 1, с 87, 296].

¹⁷ «Все дело в том, чтобы выразить бытие сущего... так, чтобы бытие само проявлялось до своего сияния» [цит. Михайлов, Хайдеггер..., 1982, с. 173].

¹⁸ Эта мысль четко выражена в заключительных строках трактата Шеллинга [т. 1, с. 181] «О мировой душе»: «...все эти наблюдения невозможно объяснить, не исходя из общей непрерывности в действии всех естественных причин и общей среды... Поскольку же этот источник... связывает всю природу во всеобщий организм, мы вновь опознаем в нем ту сущность, которую древняя философия приветствовала как общую душу природы».

¹⁹ Поэтому трудно согласиться с мнением относительно ландшафтной архитектуры, когда будто бы «прогулка по парках напоминает погружение в

хаос» [Przybylski, 1978]. Напротив, как свидетельствует Д.С.Лихачев [1982, с. 244, 260, 210], «сад перестал быть противоположностью природе», так что «романтический парк развешивал... картины вселенной»; в свою очередь «природа... стала выражением внутренней жизни человека».

²⁰ Началась эпоха с парохода (1807) и паровоза (1814): уже 1825 г. предложена первая железная дорога со скоростью передвижения 48 км/час (для сравнения: максимальная скорость дилижанса составляла 20 км/час), а в 1885 г. появился автомобиль и в 1903 г. – самолет.

²¹ Для сравнения: численность посетителей юга Европы в 30-х гг. XIX в. составляла 150 тыс., ныне она возросла до 150 млн.)

²² Польская исследовательница в статье под таким названием отмечает ту роковую роль, которую стал играть образ странствий в ее родине после раздела, отождествивши с изгнанием [Zaworska, 1978, S. 77].

²³ Первое достоверно зафиксированное упоминание об этой легенде относится к 1595 году (корабль со скелетами в амстердамском издании отчета о путешествии в Гоа), однако текст самой легенды был записан лишь в 1824 г. в Германии (в журнале *Morgenblatt für gebildete Stände*), ? 1827 г. в Англии (в *Blackwoods Edinburgh Magazine*) в 1832 г. во Франции (в сочинении адмирала *Auguste Jal: Scenes de la vie maritime - сцены морской жизни в виде рассказа Voltigeur Hollandais et Grand Chasse Foutu*) [Woeller, 1968, S. 305, 292].

²⁴ Его ввел еще деятель Просвещения Зульцер, по определению которого «идеал служит для того, чтобы в доступной чувствам форме выражать отвлеченные понятия в их наивысшей правдивости» [цит. Шестаков, 1983, с. 192]. По Винкельману, «сочетание частей, собранных для того, чтобы создать нечто единое, называется идеалом».

²⁵ Такое положение о разрывании идеала в истории выдвинул, в частности, Шеллинг [т.1, с. 452]: «Последовательную реализацию идеала... можно мыслить лишь в применении к таким существам, которые образуют род, ибо индивидуум... не способен достигнуть идеала... Таким образом, мы пришли к новому пониманию истории... Каждый индивидуум должен вступать именно там, где остановился предшествующий».

²⁶ В свою очередь, переработавшим мысли, высказанные Катермером де Кенси – экспертом-искусствоведом и администратором [Реизов, 1974, с. 182].

§ I.2. ²⁷ Потому, что этот мир демонстрирует «отображение в человеке наперед положенной ему наполненности бытия, целостность человеческого существования, готовую будущему просветлению..., богатство в наполненности души итогом без лишних слов и эмоций» [там же, с. 154].

²⁸ У А.Штифтера в литературе, а у А.Брукнера в музыке «жизнь... - вечно осуществляемый триумф естественности... вечная церемония» [Михайлов, Варианты, 1977, с. 284].

²⁹ О том, как протекало такое возвеличивание и запечатление мгновений через драматизацию, ясно выразился один из бидермейеровских композиторов-песенников П.Корнелиус (кстати, ученик З.Дена): он «will... wie der Dramatiker in äußerer Handlung die Resultate innerer Vorgänge zusammenfaßt, die Seelenzustände größerer Persönlichkeiten oder die Kämpfe sich im Dunkeln ringenden Herzens schildern» [цит. Konold, 1970, S. 190].

³⁰ В литературе Франции менее результативным, но ярко демонстративным явилась деятельность Мистрала и его круга – так называемых фелибров, направленная на возрождение поэзии на провансальском языке и регионального стиля. Традиции неаполитанца Черути, первым в просветительскую

эпоху привлечшего внимание к низам, к бедноте, продолжены и в итальянской живописи в том же Неаполе в так называемой школе Пазилино, прежде всего у Ф.Палицци (1818-1899), пользовавшегося анималистикой в качестве эзопова языка, и у его ученика Т.Пастини (1840-1906), привлечшего внимание к бедам и горестям «маленького человека».

³¹ Он подчеркивал «покой, который окружает вещь..., великое успокоение никуда не стремящихся вещей» [Rilke, 1984, S. 246].

³² К бидермейеру восходит и та исключительно высокая оценка трудолюбия, которой прославился Роден: Avez-vous bien travaillé? (Хорошо-ли вы поработали?) – таким вопросом он приветствовал друзей. «У мистецтві не можна поспішати. Хіба поспішає дерево, коли росте?» [цит. Блох, с. 99]. Этому созвучно наблюдение Рильке: “Его вещи не могли ждать: они должны были быть сделанными” [Rilke, 1984, S.280].

³³ В «Часослове», например, поэт обращается к Богу: «Du bist der Dinge tiefer Inbegriff»; через интимное общение с вещами человек приходит к Богу: «Ich finde dich in allen diesen Dingen denen ich gut und wie ein Bruder bin»; именно из мира вещей черпает человек свой опыт: «Da mu? er lernen aus den Dingen /anfängen wieder wie ein Kind»; себя самого поэт сравнивает с вещами как носителями мудрости: «Ich bin auf der Welt zu gering und doch nicht klein genug /Um vor dir zu sein wie ein Ding, dunkel und klug». Величие Микеланджело – в том, что «он все охватывал как вещь» (er alles wie ein Ding umfasse) [Rilke, 1981, S. 131, 83, 126, 77, 87].

³⁴ «Du mußt nicht bangen, Gott. Sie sagen «mein» /Zu allen Dingen, die geduldig sind... Sie sagen «mein» und nennen das Besitz, /Wenn jedes Ding sich schließt, den sie sich nahn, /So wie ein abgeschmackter Charlatan /Vielleicht die Sonne sein nennt und den Besitz» [Rilke, 1981, 140-141, 153, 301].

³⁵ Auch die sternische Verbindung trägt. /Doch uns freue eine Weile nun /Der Figur zu glauben. Das genügt - ? горечью констатируется в 11-м «Сонете к Орфею».

³⁶ Так, один из зачинателей экспрессионизма в музыке, Г.Малер «смотрел на мир глазами героев Жан-Поля, говорил их языком» [Барсова, 1968, с. 31]. По отзыву Геббеля, «если у Жан-Поля и имеется бесформенность, то это – океан, перекатывающийся волнами за все границы и представляющий бесконечность; меньшие духи – это как бы ручей, красивый лишь благодаря своим берегам» [Hebbel, 1970, S. 270].

³⁷ С бидермейеровским обращением к барочному репертуару аллегорий связано и такое сравнение: «Тоска грезила собой самой, подобно нарциссам./ И так же как он, она умерла, в источнике, ее обманувшем» [там же, 31]. Воспевание образов мирового дерева у Рильке, которым открывается цикл сонетов к Орфею / «Da steigt ein Baum. O reine Übersteigung!»/ является реминисценцией слов еще одного современника Грильпарцера и Жан-Поля – бидермейеровского поэта Мерике: «...da stehet Eine Buche, man sieht schöner im Bilde sie nicht» [Mörke, S. 102].

³⁸ Сравнивая его с предшественниками (поэтом-песенником Мюллером, фольклористом Брентау), уже Брандес констатировал: «Новое в его лирическом стиле – это неведомая ранее сжатость. Стихи являются своего рода сбалансированным резюме» [Brandes, Bd. 6, 154].

³⁹ Которое пророчески предугадал Ницше: «Большая победа – это большая опасность... Из всех опасных последствий недавней войны с Францией

самым опасным является заблуждение, что в этой войне победила также германская культура» [цит. Ревалд, 1959, с. 180].

⁴⁰ Так, Нодье в предисловии к «Фее крошек» отмечает, что для него важна не поэзия повседневности, а «таинство влияния иллюзии сновидений» [Nodier, 1985, 148]. Так же отгораживается от андерсеновских исканий чудес за повседневностью Т.Готье в сказке «Кафетерий» [Gautier, 1981, 61-62]: «У меня не было представления ни о месте, ни о времени; реальный мир для меня не существовал».

⁴¹ Сущность человека усматривается в требовании «Самим будь собой, человек!» - в противоположность удовлетворению от самого факта бытия [с. 450].

⁴² В подобном же ключе выдержана и фигура Доктора Стокмана из «Врага народа», резюмируемая в заключительной реплике: «Самый сильный человек на свете – это тот, который наиболее одинок» [т.3, с. 632].

⁴³ Таковы, в частности, его новеллы «Отец», «Орлиное гнездо» (1858), где так же как и Штифтер, автор раскрывает внутренний мир героев через сдержанное повествование о драматических эпизодах – гибель в горах и на море [Bjornson, S. 28 31].

⁴⁴ Например, приняв приглашение встречать рождество в богемном кругу, «чья атмосфера мне не нравится из-за ее болезненной неупорядоченности», автор признается: «Посреди сатурналии моя печаль заставила возникнуть в моем воображении мирный дом моей жены... Елка, омела, моя дочечка, ее заботливая мама» [Strindberg, 1923, S. 24-25].

⁴⁵ В некрологе Стриндбергу А.Блок подчеркивал: «Сейчас, может быть, многим дороже имя «товарищ»: открытый и честный взгляд; правда, ясно высказываемая в глаза; пожатие широкой и грубой руки... И потому именно товарищем хочется назвать старого Августа».

⁴⁶ Особенно показательна Дания, где, наряду с литературным бидермейером Андерсена и уравновешенностью пластики Торвальдсена (кстати, особенно ценившего Тарасом Шевченко), разворачивается деятельность Кристины Кебке (1810-1848), в чьем известном портрете «Сестра художника» (1831) применен типично бидермейеровский ракурс (персонаж входит в дверь, опустив голову). «Отец датской национальной школы» В.Эккерсберг (1783-1853) прославился как маринист изображениями парусников – напоминающими об известных мотивах Фридриха. 1844 год отмечен характерным призывом Гойена обратиться к теме маленького человека. Поэт датской провинции Ганс Смит (1839-1917) «изображает одинокие повозки, запряженные волами, среди безлюдных дорог, перевозы, паромы, крохотные каморки с их неприхотливыми обитателями», а его современник, Вильгельм Хаммерсхит (1864-1916) «в свои тихие, почти пустые комнаты... помещает одинокую женскую фигуру за шитьем, чтением, музыкой» [Тихомиров, с. 308-309]. В Швеции Карл Ларсон (1853-1919) создает мир детской идиллии (который высоко ставил Плеханов), а у Бенза «изображенное пространство даже в пейзажном мотиве ограничено», что позволяет осуществлять детализацию «с каллиграфической точностью» [Мухина, с. 80-81].

⁴⁷ Как отмечала Л.Украинка, «на всіх самотниках Гуптмана лежить печать переходовості, браку цілості... Драма «Міхаель Крамер» – апофеоз самотності і разом з тим протест проти неї» [Леся Українка, 1976, с. 6-7].

⁴⁸ Который отзывался о Пшибышевском с характерным эпитетом – «бледный как вампир» (Vampyrblaffer) [там же, с. 88]

⁴⁹ У Мунка вариации на тему «любовь и смерть» обнаруживают черты некрофилии. Характерно отсутствие у него антуражных деталей: фон тематизируется в духе пантематизма в музыке того времени.

⁵⁰ С подобной трансформацией художественной речи европейскую культуру познакомил также еще один «скандинавец» - Йенс Петер Якобсен (1847-1885), ставший знаменитым, в частности, как автор текста «Песен Гурре» классика экспрессионизма А.Шенберга. То же прослеживается в творчестве австрийца Георга Тракля, покончившего с собой с началом первой мировой войны. В свою очередь, Тракль входил в кружок Ласкер-Шюлер – жены редактора экспрессионистского журнала «Штурм» Георга Левин-Вальдена. Расшатывание синтаксических конструкций – по словам самого Тракля, как выражение мгновенности ситуации высказывания «демоничности жизни», «безыменного несчастья», развивали традицию экзальтированной речи гелдерлиновских гимнов.

⁵¹ Для сравнения того, насколько существенным такой поворот представлялся в сознании современников, приведем аналогичную характеристику творчества Мунка Пшибышевским: «Явления души выражались через внешние события... С этой традицией Мунк решительно порвал» [цит. Jaworska, s. 76].

⁵² Это нашло продолжение в XX в. в «шозизме».

§ I.3. ⁵³ По Новалису, «роман есть жизнь, принявшая форму книги»; по Ф.Шлегелю, «все произведения должны стать романами, вся проза - романтической» [ЛМЗР, с.100, 65].

⁵⁴ По М.М.Бахтину [1975, с. 414], «язык романа – это система диалогически взаимоосвещающих языков». Вместе с тем, «внутренняя диалогичность подлинно прозаического слова, органически вырастающая из расчлененного и разговорного языка..., не делима до конца на отчетливо разграниченные реплики» [там же, с. 139] - что иллюстрируется, в частности, примерами из творчества Диккенса, где «раздел голосов... проходит в пределах одного синтаксического целого,... часто даже одно и то же слово принадлежит одновременно двум языкам» [там же, с. 118].

⁵⁵ Универсализация такого романного диалогизма осознавалась современниками: по Ф. Шлегелю (26-й «Критический Фрагмент») «романы есть сократовские диалоги нашего времени».

⁵⁶ Об осознании такой связи романной сюжетики с драматургической интригой романтиками свидетельствует тот же Ф.Шлегель: «Роман в той же мере обманывает обычные ожидания единства и связи, как и удовлетворяет их» [т.1, с. 324].

⁵⁷ Так, Одоевский [с. 31] утверждал: «Романтическая драма, подчиняя второстепенные лица общему ходу пьесы, не отнимает у них самобытности», тогда как «классическая драма совершенно подчиняет их главному лицу». В том же духе высказывался Жан-Поль [с..272]: «Сюжет – тело, характер героя – душа в теле, душа пользуется телом». Такой же приоритет подразумевает формулировка Новалиса, который указывает на единство цели как на мотивировку целостности романа: «Всякий автор романа пишет своего рода *bouts rimés*, данное ему множество случайностей и ситуаций он располагает в стройную закономерную последовательность: он целесообразно заставляет единого героя пройти через все эти случайности к единой цели» [ЛМЗР, с. 100].

⁵⁸ В предисловии Ф.Гизо к французскому переводу Шекспира (1821), к примеру, утверждалось, что «драматическое событие происходит только в человеческом сердце», подчеркивалось, что «для Шекспира события не представляют интереса; ему важны люди, которые их создают» [Реизов, 1986, с. 144, 138].

⁵⁹ Аналогичным образом, по Ингардену, «поступок возникает по инициативе личности и... является независимым от тех состояний мира, которые могли бы повлиять на решение» [Ingarden, 1973, s. 133].

⁶⁰ Так, у А.Штифтера «положительные герои не разменивают своей сущности..., жизненную ситуацию очищают от хаотического и суетливого», а мотивировка их действий сказывается в том, что «страсти не преодолеваются, а перерабатываются и претворяются – обретают свою естественную сущность» [Михайлов, 1977, с. 284, 296-7]. Аналогичным образом Келлер «умеет привести судьбы своих героев в ясную продуманную связь с жизнью общества» [Лукач, 1937, с. 32].

⁶¹ «Чтобы поэзия не шла от литературного и литературщины, от заранее созданного и отвлеченного... стиль должен плотно прилегать, приравниваться к вещам, быть их голосом»; именно благодаря трактовке вещей как знамений судьбы «острая деталь у Фонтане ничего не снижает и не разблачивает» [Михайлов, 1977, с. 444].

⁶² Обобщая подобный опыт, Г.Лукач [1974, с. 182-3] отмечал, что «сущность человека неотделима от его социальности, а потому любая деталь становится значимой именно вследствие того, что она соединяет в эмоционально представленном образе противоречивое единство, диалектическую связь между человеком как индивидом и как членом общества», так что «детали ... становятся сгущениями, узловыми моментами в диалектике бытия».

⁶³ Так, Гриммельсхаузен, перед тем как отправить героя «Симплициссуса» в изгнание, объявляет его устами: «Когда я появился на свет, то был простым и чистым..., а теперь стал злым и лживым и усвоил грехи без какого-либо учителя» [Grimmelshausen, Bd. 2, S. 187]. Напротив, результаты «воспитательной работы» в «Агатоне» Виланда оптимистичны: «Понятие существенных отличий между правдой и ложью и идеи моральной красоты оставили слишком глубокие корни в его душе, чтобы какая-либо случайная причина могла их искоренить» [Wieland, Bd. 2, S. 477].

⁶⁴ «Есть только одно живое существо... это основа, получающая отличительные признаки своей формы в той среде, где ему назначено развиваться... Общество создает из человека, соответственно среде, где он действует, столько же существ, сколько их существует в животном мире» [Бальзак, т.1, с.2].

⁶⁵ «В своих произведениях 1832-1833 годов («Феррагус», «Евгения Гранде») Бальзак добивается синтеза. Каждое произведение существует само по себе, но каждая книга составляет вместе с тем часть некоей системы» [Моруа, 1967, с. 257].

⁶⁶ «Несмотря на удивительное разнообразие..., романы Диккенса строятся по очень точному принципу, почти не меняющемуся... герои, какими бы индивидуальными чертами ни наделял их Диккенс, всегда относятся к той или иной категории. Их судьба предопределена заранее» [Чегодаева, с. 267].

⁶⁷ В частности, «Диккенс использует поэтику ... животного эпоса» [Сильман, с. 212], представляя «сниженную» картину общества в духе карнаваль-

ного гротеска (подобно тому, как это делал и Бальзак с его физиологизмом и обращением к учению Сент-Илера о единстве жизни).

⁶⁸ В «Сверчке на печи» любовь предстает как колдовство, как действие потусторонней силы.

⁶⁹ Так, «для Фюссли живопись рисует слово – как сюжет, так и смысл» [Михайлов, 1977, с. 9]

⁷⁰ Восходящий к голландскому семейному портрету, этот жанр, инициированный Хогартом, развитый Гейнсборо и Дзоффани, под влиянием Гарри-ка привел к «еще одной разновидности..., а именно, театральных сцен с участием известных актеров» [Кузнецова, 1980, с. 86]

⁷¹ Во Франции этим прославился Ж.Бастьен-Лепаж (1848-1884), где единство среды пленэра мотивируется как раз присутствием людей труда, их деятельностью. В Италии начавший свою жизнь сельским пастушком Дж.Сегантини (1858-1899) – «итальянский Милле» – представлял пейзаж как раз в сценах сельского труда, а его ученик Дж.П. да Вольпадо выступил с программным полотном «Четвертое сословие» (1900).

⁷² Таково, в частности, сжатие рефрена до реминисценции, лейтмотива, насыщение ткани интермедийными эпизодами [Юдкин-Рипун, 2000]

⁷³ Такая интерпретация заложена, в частности, в листовских «Прелюдиях», где зеркальная реприза трактуется как апофеоз в духе мистерии посвящения. Таков же смысл и концентричности в увертюре к вагнеровскому «Тангейзеру», где центральный эпизод, соответствующий посвящению – это музыка, представленная в сцене грота Венеры.

⁷⁴ Так, в листовской поэме «Тассо» речь идет уже о «квазицикличности» (по выражению Grabocs), обусловленной политематизмом материала – формирование которого мотивируется как раз теми же основаниями, что и насыщение деталями, героями (типажами) романной ткани. Под давлением такой насыщенной ткани почти исчезают репризы - например, в вагнеровской увертюре к «Летучему голландцу», в листовском «Гамлете».

⁷⁵ Так, в «Дон Жуане» разработка – это «чередa новых, очень ярких тем-эпизодов», в «Тиле Уленшпигеле» «композитор подчиняет причудливый калейдоскоп тем классической композиции» и заодно вводит развернутую репризу для его уравнивания; в «Заратустре» «в центре поэмы оказывается большая двойная fuga, где сначала разрабатывается тема «науки», далее следует тема «отвращения»... Один из разделов фуги лишен полифонии и содержит элементы сонатной репризы, относящейся к поэме в целом... Сонатность в этой поэме выражена очень условно, поскольку в основе лежит чередование разных эпизодов без повторов на расстоянии. Одновременно лейтмотивный принцип приводит к закономерностям, напоминающим сонатные» [Крауклис, 1970, с. 34, 52, 68]. Еще более ярко выраженная синтетичность видна в «Альпийской симфонии»: «Внутренняя конструкция... дробится и усложняется, приводя к соединению принципов рондо, вариаций, трехчастности и сонатности. Можно увидеть тут и признаки цикличности» [там же, с. 104].

§ I.4. ⁷⁶ Дополнительную аргументацию такого понимания правды давало и учение Фурье и его последователей и так называемом «возвращении страстей» (*recurrence des passions*): «Подавленная, укрощенная, загнанная внутрь внешними обстоятельствами страсть... возвращается в урливой форме» [Обломиевский, 1947, с. 348].

⁷⁷ Чтобы показать, насколько изменилось представление о допустимости безобразного в художественном тексте, процитируем отрывок из романа Г.Мелвилла, где после описания того, как матросы отбуксировали тушу убитого кашалота и стали убивать акул, следует такой пассаж: «в пенном хаосе переплетенных, извивающихся рыб... еще яснее обнаруживалась вся кровавая жадность этих тварей. Они не только терзали с жадностью вывалившиеся внутренности пораженного соседа, но, раненные, сворачивались, подобно гибкому луку, и пожирали свои собственные внутренности, так что одна акула могла много раз подряд заглатывать свои кишки, которые тут же снова вываливались из зияющей раны» [Мелвилл, с. 443]. В этом романе-аллегории ада, безусловно, содержится аллюзия змея, пожирающего свой хвост, однако прежде не наблюдалось подобного смакования подробностей.

⁷⁸ Энциклопедией ужасов считается «Фантазус» Тика.

⁷⁹ «Гофман чувствовал себя родным в городе; для красоты природы он не был чувствителен» [Werner, S. 119]. «Он не был другом вольной природы. Если он и совершал летние прогулки, то лишь так, чтобы попасть на непосещаемые места... Этим объясняется удивительная скудость природы в его произведениях» [Brandes, II, S. 178]

⁸⁰ «Серапионовы братья» нашли продолжение в «Русских ночах» Одоевского – по выражению З.Гиппиус, «то, о чем все романтики мечтали под именем универсальности романа» [цит. Манн, 1967, с. 328].

⁸¹ О действительности этой новой карикатуры свидетельствует и моментальная реакция на ее появление: «9 сентября 1835 г. политическая сатира во Франции была запрещена, полностью и без всяких изъятий» [там же, с. 199].

⁸² Как образец этого Бодлер рассматривал творчество Гойи: «Его чудовища рождаются жизнеспособными, они гармоничны... Точка сопряжения реального и фантастического неуловимы» [Бодлер, 1986, с. 176].

⁸³ В «Этюде о Рабле» он определил Гаргантюа как «монументальный гротеск» [Флобер, т.2, с. 284].

⁸⁴ «Я не жду от людей ничего хорошего. Меня не удивит никакое предательство... От людей я жду всяческого зла» [т.2, с. 348, 355].

⁸⁵ «Мне по душе такие люди, как Нерон, маркиз де Сад»; «Мне хочется анатомировать трупы... Я уже давно обдумываю роман о безумии» – такими признаниями полны его письма [Флобер, т.1, с. 431, 36].

⁸⁶ Существенно, что тут сказалось и воздействие народившейся фототехники («Перов работал по дагерротипам» [там же, с. 242]). Подобным же образом у его современника, так же, как и он, увлеченного урбанистической проблематикой, у Достоевского обоснование известного явления полифонизма находят в том, что в терминах психологии обозначается как когнитивный диссонанс [Brzoz, 1973]. Собственно, о том же писал и М.Горький [т. 24, с. 147-8]: «Достоевский... изображает две болезни: садическую жестокость во всем разочарованного нигилиста и – противоположность ее – мазохизм существа забитого... Но возможно ли существование народа, который делится на анархистов-сладолюбивых и на полумертвых фаталистов?».

§ I.5. ⁸⁷ Так, им создается Уризен – демон познания, Лос – демон воображения, Лувах – демон страсти, Теотормон – демон сомнения и слабости и др. Такой пандемониум, по его собственному замыслу, восходит к мильтоновским образам с их апологией сатанизма.

⁸⁸ «Живописный способ Д.Г.Россетти основывался на принципах иллюстрации - миниатюры в старинных рукописях» [Аникин, с. 272].

⁸⁹ Исследователь раннего романтизма приходит к выводу о том, что «формирование языка и формирование мифа шли параллельно» [Goskel, 1981, S. 149].

⁹⁰ Особый случай в романтической фееристике составляет творчество Льюиса Кэрролла (Ч.Л.Доджсона), который свои сказки об «Алисе» замыслил как наведение мостов между научным и художественным мышлением – а также (будучи фотографом и сотрудничая с иллюстратором) как попытку синтеза словесного и изобразительного рядов. Книга была задумана как альбом с иллюстрациями для маленьких девочек – Алисы Лиддел и ее сестер Лорины и Эдит, которым и был вручен экземпляр 4.07.1865 г. Книга сразу стала бестселлером, та что «восемь тысяч экземпляров разошлись даже раньше, чем Льюи Кэрролл получил авторские» [Винтерих, 1975, с. 74-75], причем только в Англии через 20 лет ее тираж составлял уже 120 тыс., а в 1898 г. – 260 тыс.

⁹¹ «Смерть генерала Вольфа» Б.Уэста (1771), оцененная Рейнольдсом как «революция в искусстве» [Бялостоцкий. 1981, с. 234].

⁹² В контексте «сатанистских» увлечений поэта это неслучайно, поскольку «с точки зрения христианства вся история религиозного развития Индии происходит под знаком непрерывного господства сатаны» [Трубецкой, с. 42].

⁹³ Норвид, как будет показано ниже (V.1), предостерегал против такой мифологизации, превращающей родину в секту заговорщиков.

⁹⁴ Свообразную зависимость вагнерианства и веймарской школы в целом от прошлого опыта, и в частности, от стилистики Берлиоза, метко уловил Балакирев [1962, с. 255], указав, что «Лист и Вагнер уже явились после и легко могли воспользоваться прохоженной тропой».

⁹⁵ Вагнеровская нибелунгиана имеет долгую предысторию, восходящую к Гансу Заксу (который и сам стал персонажем «Мейстерзингеров»), к «бардигтам» клоштокковского круга, а непосредственно – к трилогии Фуке «Герои севера» (1808-1810) и Геббеля «Нибелунги» (1840).

⁹⁶ По мысли самого Вагнера, «оратория желает быть драмой, но лишь в той мере, в какой она позволяет музыке быть абсолютно господствующим элементом», тогда как в опере «музыка вновь к услугам между пируэтом и либретто» [с. 210, 212]. Такую же критику сведения оперы к «концерту в костюмах» предпринял за сто лет до Вагнера Глюк.

⁹⁷ Печальной оказалась судьба вагнеровского наследия, в буквальном смысле слова претерпевшего «генетический дрейф» в сторону столь презиравшейся композитором торгашеской Англии. Ниже будет идти речь о его зяте Хаустоне Стюарте Чемберлене – авторе претенциозного и поверхностного двухтомника «Основы XIX века». Более одиозной фигурой оказалась Винифред (урожденная Вильямс, *1897, усыновленная известным пианистом Клиндвортом – учеником Листа), которая в 1915 г. стала женой старшего ее на 28 лет сына Р.Вагнера – Зигфрида и унаследовала после смерти мужа права руководства байрейтским фестивалем. В 1976 г., в ознаменование 100-летия этого фестиваля, режиссером Гансом Йоргеном Сибербергом (Syberberg) был создан 5-часовой фильм, где она, в частности, отзывалась о Гитлере: «Знала его 22 года и он никогда не подводил...он имел сердечность и теплоту настоящего австрийца» [Encounter. 1976, V. XLV, N. 6 – Tworczoac, 1976, N. 5]. В этом – разительный контраст с Рильке, Барлахом, Гессе – ориентировавшимися на славянский мир...

⁹⁸ «Миф – это язык, не желающий умирать; он искусственно отсрочивает смерть смыслов..., превращая их в говорящие трупы». Если «современная поэзия всегда выступает в роли убийцы языка, представляет собой... аналог молчания», то есть очищает язык от отмирающих смыслов, то «сила сопротивления поэзии делает ее идеальной добычей для мифа» [Р.Барт, с. 91,99, 100-101].

⁹⁹ Удостоенный в 1920 г. Нобелевской премии (за опубликованный в 1905-1910 гг. «Олимпийский венок»). В 1881 г., после восьмилетней работы домашним учителем в семье одного генерала в Санкт-Петербурге, возвратившись на Родину, он издал эпическую поэму в прозе «Прометей и Эпиметей», а через два года – поэму в белых стихах «О сверхъестественном». Показательно, что по рекомендации Ницше он стал редактором мюнхенского «Художественного обозрения».

¹⁰⁰ Совершенно независимо от Стасова такое же суждение выносит Pauli [1921, S. 36], усматривая у Беклина и Клингера «полотна с архитектурно-декоративным замыслом в пластическом обрамлении».

§ П.1. ¹⁰¹ В развитии этих идей антропоцентризм переосмысливается как антропокосмизм. Шелли в уже цитированной «Царице Маб» высказал догадку, подтвержденную впоследствии Вернадским: «Гляди, на той земле нет ни одной пылинки /Что не была когда-то человеком» [Шелли, 1903, с. 302].

¹⁰² О.Вальцель [1923,с. 25-26] подчеркивал, что «только в XIX столетии начали требовать, чтобы искусство создавало новые сюжеты или по крайней мере оперировало неиспользованными», тогда как прежде, напротив, «считали возможным творения великого поэта рассматривать как образец для нового художественного произведения, если только поэт умел добыть из старого материала новые художественные ценности».

¹⁰³ «Таким же образом А.Шопенгауэр позже провозгласил высшей добродетелью преодоление того, что он называл «волей к жизни» [Brandes. Bd. 1, S. 94].

¹⁰⁴ О том, как трудно складывалось это представление, может свидетельствовать образ Клода Ге у Гюго – типичный пасторальный пейзаж, облаченный в рабочую блузу, тогда как Мартин-Бочар Гофмана – ремесленник, представленный с позиции тех же низов, к которым он принадлежит.

§ П.2. ¹⁰⁵ Характерен подобный отзыв Каролины фон Гюндероде о Брентано: «Мне кажется, что у него много душ, и когда я начинаю нравиться одной из этих душ, то она уходит, а на ее место приходит другая, незнакомая, которая в изумлении присматривается» [цит. Nuch, 1902, S. 132].

¹⁰⁶ Именно рок как основа подсознания – это “динамичные силы жизни” Уайльда в его *De profundis* [Wilde, vol. 2, p. 200], а “Портрет Дориана Грея” представляет образ тени личности.

¹⁰⁷ Г.Г.Шуберт в манифесте “Взгляды на ночную сторону естествознания” (1808) указывает на “мерцание глубоких сил нашего естества”, “неясное свойство нашей души, заключенное в самой ее глубине”, которое является “зачатком высшего, неземного существования”, ибо “во всей природе высшее существование уже проникает в существование ему предшествующее” [ЭНР, с. 527].

¹⁰⁸ Предполагается, что подлинным автором этого визионерского трактата была Каролина Шлегель-Шеллинг, о которой ее третий (последний) муж Шеллинг заметил: «Она умерла так, как всегда этого хотела» [цит. Гулыга, 1990, с. 216].

¹⁰⁹ Хрестоматийный пример, приводимый Ауэрбахом – завтрак у супругов Бовари, когда Эмма принимает решение о самоубийстве.

¹¹⁰ «Человек должен окончить тем, чем он начал... Ум возвысится до инстинкта» [Одоевский, с. 81].

¹¹¹ Так, сказки об алкоголизме Гофмана, сочиненные его биографом Хитцингом, который «уничтожил несколько сот писем мастера», опровергаются уже хотя бы тем, что «вплоть до последнего дня, когда Гофман имел силы держать перо в руке, его почерк оставался неизменно ровным и изящным» [Бэлза, 1985, с. 143].

¹¹² Ирония ситуации состояла, тут, однако, в том, что “действует опиум совсем иначе”, чем там описано, так что “Де Квинси был опиоманом и без опиума... Сны посещали Де Квинси с малых лет” [Урнов, 1983, с. 140, 151]. В то же время его старший современник “Томас Крэбб принимал опиум по назначению врачей всю жизнь – но не делал из этого культа” [там же, с. 153], тогда как, к примеру, “Кубла-хан” Кольриджа предстает как описание сна, виденного во время болезни в сельском доме летом 1797 г.. вообще же опиуман «Кольридж говорил сам с собой и записывал свои монологи» [там же, с. 142]. Аналогичным образом в польской литературе, например, “взлеты Словацкого, начиная от “Туч”, написанных в Вейту вечером 21.07.1835 г., также не обходились без дозы гашиша” [Wazyk, 1976, 11, s. 57].

¹¹³ В диккенсовском “Эдвине Друде”, у Войнич в “Оливии Лэтам” наркотики составляют постоянный фон повествования.

¹¹⁴ Уже в самом конце эпохи Шоу создает антииницианский памфлет “Человек и сверхчеловек”, где выступает как бы “антиперсона” в виде тени личности – воссоздается древняя традиции “спора души с телом” – здесь в фигурах Дон Жуана, Донны Анны и дьявола, где подсознание оказывается деструктивной силой, противостоящей самосохранению личности.

¹¹⁵ “Аморфность органического роста, неудержимое тяготение живого от Земли к свету..., по Гете, более первично, чем краса... За естественностью стоит Геркулес и Геркулес – Рубенс с его полными и пышными телесными фигурами”, так что, в противовес Просвещению, теперь “не размеренность, а безмерность, ...получившая печать совершенства” становится мерой гармонии [Михайлов, Стилистическая гармония, 1976, с. 322-323, 294].

¹¹⁶ “Природа – это дление в переменах (Dauer im Wandel)”, “Die Gestalt ist ein bewegliches, ein werdendes, ein vergehendes... Gestaltlehre ist Verwandlungslehre” [Bednarczyk, S. 35, 122].

¹¹⁷ При этом «вдохновение.. не следует смешивать со сверхсознанием», и для того, чтобы оно проявилось, «всякая мысль должна переночевать в голове», откуда рекомендация: «Возьми некий пучок мыслей и сбрось их в свой подсознательный мешок». Для запуска сверхсознания «нужно не определенное слово..., а символ». Тем самым определяется и место личного начала в творчестве: «В нашем искусстве творит природа артиста, его сверхсознание, интуиция, а не сам человек» [Станиславский, т. 4, с. 157-159, 385].

¹¹⁸ “Часто руки говорят спостережливому глядачеві значно більше, ніж обличчя” [Блох, с. 45]. Рильке приводит пример игры Элеоноры Дузе в одной из драм д’ Аннунцио, где «сообщалось впечатление, что руки – это излишество, украшение», и таковы же безрукие скульптуры Родена, где «нет ничего не необходимого» [Rilke, 1984. S. 205].

¹¹⁹ Более того, “було приміщення, заселене неймовірною кількістю маленьких гіпсових людей. Усі ці люди, здавалось, рухались, ходили” [Блох, с. 90]

¹²⁰ «Ліплення – це чергування впадин і підвищень», «треба змусити поверхню грати тінями» - такие рекомендации давал мастер [цит. Блох, с. 35, 41]. “Поверхность ... состояла из бесчисленных встреч света и вещи”, свидетельствует Рильке [Rilke, 1984, S. 192].

¹²¹ «Враждебный демон, захвативший власть надо мной, кажется, буде препятствовать мне извне, если бы я вновь обрела власть над собой», пишет в предсмертном письме гетевская героиня Оттилия Эдуарду.

¹²² Показательно, что сама развязка сюжета у Гофмана, “взаемне упізнавання героїв відбувається під знаком їх переродження” [Шамрай, с. 248].

§ П.3. ¹²³ Резюмируя такую универсалистскую трактовку рефлексии, С.Л.Франк [Соч., 1990, с. 325] усматривал в ней основную предпосылку формирования субъектности: «В какой бы форме мы не брали бы сознание, оно содержит в себе момент рефлексии, разделения, обратимости на нечто извне».

¹²⁴ «Рефлексия не имеет дела с самими предметами, чтобы получить от них понятие; она является таким состоянием души, в котором мы стремимся прежде всего найти субъективные условия, при которых можно образовать понятия. Рефлексия есть осознание отношения этих представлений к различным источникам нашего познания» [Кант, т.3, с. 314].

¹²⁵ «Удовольствие от красоты не является удовольствием от наслаждения... оно удовольствие от самой лишь рефлексии» [Кант, т.5, с. 305]. Более того, тут определяется и специфика аудиовизуальной чувственной сферы, поскольку это «единственные чувства, допускающие не только чувственное восприятие, но и рефлексию» [там же, с. 316]. Тем самым восстанавливаются и старые идеи томизма, где, по характеристике А.Ф.Лосева [1978, с. 152], «форма, составляя предмет желания в добре, становится предметом познания в красоте».

¹²⁶ «§5. За пределы естественного влечения человек выходит лишь через посредство рефлексии... §11. Лишь человек ... может подвергать рефлексии свои желания... Противопоставляя непосредственному «нечто» иное, он признает это непосредственное ограниченным... Рефлексия является первым шагом к преодолению этой ограниченности» [Гегель, 1973, т. 2, с.9, 22].

¹²⁷ «Поскольку раздвоение и рефлексия есть свобода, которая состоит в том, что человек может... становиться властителем добра и зла, состояния раздвоенности не должно быть... В библейском сказании утверждается, что рефлексия, сознание, свобода содержат в себе дурное, злое» [Гегель, Философия религии, 1976, т.1, с. 422-423].

¹²⁸ «Высшую свою цель – стать самому себе объектом – природа достигает лишь при посредстве высшей и последней рефлексии, которая является не чем иным, как человеком» [Шеллинг, т.1, с. 233].

¹²⁹ «Произведение искусства... ведет рефлексию непосредственно к интеллигенции вне ее... Таким образом, только произведение искусства может привести интеллигенцию к чему-либо, что не является объектом, то есть ее продуктом, а к чему-то несравненно более величественному» [Шеллинг, т.1, с. 421].

¹³⁰ «Необходимость рефлексирования – это тот тайный способ, которым наличное бытие обретает длительность» [Шеллинг, т.1, с. 194].

¹³¹ Так, в посмертно изданных «Дрезденских лекциях» Ф.Шлегеля [т.2, с. 360] находим тому свидетельство: «Внутренняя двойственность... настолько укоренена в нашем сознании, что даже когда мы находимся наедине с собой..., мы все же обязательно мыслим словно вдвоем и... должны признать наше сокровенное глубочайшее бытие по сути своей драматичным. Разговор с собой или внутренний разговор... образует естественную форму человеческого мышления».

¹³² «Остроумие – это дух безусловного общения или фрагментарная гениальность» [Шлегель, т.1, с. 280]. Согласно Жан-Полю [с. 184, 185], «остроумие и краса как таковые уже являются совершенствами», а их фундаментальность состоит в том, что «уже само первичное сравнение... является остроумием».

¹³³ Согласно С.Булгакову, «мы в своем собственном самосознании находим такие ослепительные знаки триипостасного единства (я-ты-мы), что догмат этот является и необходимостью для мысли» [Булгаков, Православие, 1991, с. 127].

¹³⁴ Диатрибистикой тут предложено «называть все, что относится к школьно-учебной метаморфозе философии...: персоналии, учебники, справочники, методические приемы, логические схемы» [Потемкин, 1980, с.7] – т.е. традиция школьных катехизисов, катехетики как таковой. С.Л.Франк [Соч., 1990, с. 348] проследил преемственность романтической диалогистики с концепцией «мудрого незнания» Н.Кузанского, то есть осознания ограниченности собственного опыта непонимания предмета познания как движущей силы развертывания диалога и формирования самого субъекта культуры: «Никакого готового «я» вообще не существует до встречи с «ты»».

¹³⁵ Гегель отмечал «конфликт между формой предложения вообще и разрушающим его единством понятия».

¹³⁶ Как подчеркивал Зольгер во вступлении к «Эрвину»: «Самая прекрасная философия, самая реальная, непосредственная возникает а общении».

¹³⁷ Как раз такого риска стремились избежать в бидермейере, противопоставляя юмор и арабеску иронии и гротеску. По определению Жан-Поля, «юмор, возвышенное наоборот, уничтожает не отдельное, а конечное через контраст его с идеей. Для него нет... глупцов, а есть только Глупость». Ему представляется, что «все должно стать романтическим, то есть юмористическим». Далее, в юморе «возникает смех, в котором есть и величие, и боль». Здесь «пародийное я выступает на первый план», определяя центральную роль субъективности. Наконец, «присущий юмору чувственный стиль метаморфозы... до мельчайших деталей индивидуализирует все» [Жан-Поль, с. 149-150, 152, 158, 160]. Иначе говоря, юмор представляет все в субъективированном, индивидуализированном облике.

§ П.4. ¹³⁸ Анализ скрябинского творчества Лосевым, например, ярко демонстрирует последствия безбрежного индивидуализма.

¹³⁹ Показательны изречения популярного Макса Нордау [т.1, с. 63-64] вроде «юноша, брось скромность», «берегись быть добродетельным».

¹⁴⁰ Такие тенденции легли в основу экспрессионистского музыкального театра Шрекера, Шенберга, Бузони. Так, персонаж «Счастливой руки» А.Шенберга – человек как таковой, абстрактное существо, пытающееся освободиться от Монстра, поддающееся искушениям и потому вновь возвра-

щающееся под власть Монстра. Здесь мифологема Сизифа возрождается как альтернатива христианской идее испытания, покаяния и воскресения. В его же монодраме «Ожидание» персонаж – Женщина, блуждающая в лесу – типичная барочная аллегория земной суеты, встречает труп убитого любовника, к которому обращен ее монолог, явно несущий оттенок некрофилии. Последовательно аллегорическая трактовка персонажей применена в «марионеточных операх» Ф.Бузони («Турандот», «Арлекин», «Фауст»).

¹⁴¹ Э. Ван дер Хооген, детально проанализировав заключительную сцену с зеркалом, считает, что она «выявляет музыкально-драматическими средствами конфликт между Природой и Искусством», поскольку «нет ни одной темы в целой партитуре, которая бы не содержала элементы простой, свободной от искусственности темы Шута, олицетворяющего природу» [Hoogen, S. 119].

¹⁴² В итоге «нынешнее человечество составит основу для будущего», причем этого грядущего сверхчеловека Даумер называет ни более ни менее как «ангелом будущего», то есть откровенно намекает на люциферянство [Huch, 1902, S. 57-58].

¹⁴³ «Те механизмы, которые в высокоразвитом капитализме скрыты под поверхностью и не могут более овладеть миметическим представлением (*derer die mimetische Darstellung nicht mehr habhaft werden kann*), чеканятся тут конкретно и предметно. Галиция – земля атавистических отношений власти. Внешнее давление денежных отношений и местная отсталость превращали провинцию в руину... Озверелость (*Vertiertheit*) землевладельцев отвечала слепой ярости селян» [Koschorke, S. 31].

¹⁴⁴ Свою роль сыграл и биографический опыт писателя (свидетельства адюльтерных отношений своей тетки), которые дали основания прозвать его «Дон Кихотом любви» [Ibid., S. 74]

¹⁴⁵ «Мазохизм функционирует лишь тогда, когда он не действителен и не может осуществляться всерьез. Театральность тут – не добавление, не переодевание, она составляет конституирующий момент» [Ibid., S. 89].

¹⁴⁶ Как утверждает Екатерина II в “Российских придворных историях”, “человек рожден свободным, но стать свободным он может лишь благодаря просвещению. Я хочу посеять в этой державе семена просвещения... Я знаю, что никто не имеет права угнетать других, но моя природа требует господства, безграничного господства” [цит. Ibid., S. 35].

¹⁴⁷ Так, в «Разведенной женщине» утверждается, что «как раз демоническое в женской природе - то, что эта природа не поддается попыткам свести к видимым причинам и наперед рассчитать, то, что в ней всегда заключено нечто таинственное..., угрожает мужчине каждый миг нездоровьем и даже уничтожением» [цит. Ibid., S. 79]. И в свою очередь, такая демоническая фигура преобразуется в «образ святой», так что «поклонение красе служит средством против похоти» [Ibid., S. 82].

¹⁴⁸ Именно в «Венере в мехах» (1876), считающейся вершиной творчества Захер-Мазоха, по мнению исследователя, для героини «речь идет о том, чтобы сделать мужчину сексуально зрелым (*sexuell mundig zu machen*)», причем как раз мех играет роль дуалистического символа «телесной неприкасаемости и электризирующей женской привлекательности» [S. 86].

¹⁴⁹ Например, в его дебюте - «Галицких историях», где рассказ о польском восстании 1846 г. переплетается с историей любви двоих его участников к Ванде и Марии, олицетворяющих демоническую и ангелическую сто-

роны женского характера. Подобная же вульгарная упрощенность демонстрируется в «Дон Жуане из Коломби», где участник польского восстания 1863 г., пойманный селянским патрулем и встреченный автором в корчме под арестом, заявляет: «Азия – корень, Европа – ствол, Америка – крона и листва человечества» [цит. Ibid., S. 46].

¹⁵⁰ «Дворец Гедеонова... маячил над озером... точно капище дьявола» [Карпов, 1991, с. 37], а его владелец разезжал на невиданном тогда автомобиле. Приговор его противника Крутогорова – «Вам, гадам, будет мстить Земля. Через Землю вы и погибнете» [там же, с. 154] – осуществляется в сатанинском конце Гедеонова, который, убив свою мать, проваливается между бревнами плота, спасаясь от крестьян.

¹⁵¹ «Сжигались громадные села с женщинами и детьми... Применялись пытки такого рода..., при упоминании которых вспоминался феодализм» [Голиков, 1986, с. 153]. Таким же экземпляром доморощенного нищестанства оказался и Анненков, бандиты которого с лозунгом «С нами Бог и атаман Анненков» в непокорных селах «вырезали почти все население» [там же, с. 246]. Имелись примеры и с иной стороны: будущий писатель А.Голоиков с 1932 г. оказался пациентом психлечебницы, которому, как записано в его дневнике, «снились люди, убитые мною в детстве» [цит. Солоухин, 1994, с. 34].

§ II.5. ¹⁵² «Это все раздражает Корделию. Не может понять, чего я, собственно, хочу» [Ibid., s. 39].

¹⁵³ Характерны два штриха из его биографии: во-первых, «Ропс воспитывался в школе у бельгийских иезуитов и знал писания отцов церкви почти наизусть»; во-вторых же, «Ропс держал отдельную яхту с целым гаремом» [Стасов, 3, с. 621-622]. Как видим, совмещение полюсов – монашеского аскетизма и гаремного гедонизма – вполне укладывается в дуалистичность архаического сознания.

¹⁵⁴ Например, о скандальных делах о проституции несовершеннолетних, о росте числа «незаконнорожденных» [Бебель, с. 251-253].

¹⁵⁵ В качестве примера сошлемся на такую фигуру, как Ида Пфейфер (1779-1858) - которая в возрасте 45 лет, вырваив детей, начала 16-летнее кругосветное путешествие [Jehle, S. 201-207].

¹⁵⁶ «Каждому человеку присуща способность вспоминать прошлое... Взрослый человек стремится вернуть себе высокое наслаждение детства. Это желание заставляет человека искать адекватные замены источника прежнего наслаждения – игры. И вместо игры формируется способность фантазировать» [Левчук, 1980, с. 80].

¹⁵⁷ «Пришелец издалека не может тут жить – но не потому, что не приспособлен... Его убивает верность голосам того, а не этого мира... Ребенок не может сопротивляться призыву царя ольхи...» [Piwinska, 1976, s. 64]. По Киркегору, «романтические дети... живут в чистейшем, ничем не мотивированном, кроме как самим бытием, отчаянии. Они буквально «больны смертью»» [там же, с. 71]. Таким романтическим «дитяем» со взрослым обликом является, например, Лоэнгрин, для которого, «кажется заведомо невозможным домогаться чисто человеческого разрешения своего одиночества» [Solyom, с. 260].

¹⁵⁸ Между тем «воля к власти» как самоцель, известная в христианской традиции из образа сатаны - это агрессивность, порожденная страхом и ведущая к суицидальному акту.

¹⁵⁹ Его основоположник Конт систематизировал идеи Сен-Симона в эклектическом духе, на английской почве он обрел облик утилитаризма, осмысливался как продолжение традиций средневекового номинализма, что вызвало и соответствующую реакцию в формировании так называемого реализма – программа «Шести реалистов» в США (1910) или же «абсолютного идеализма» в Англии и «Опровержение идеализма» Дж. Мура (1903).

¹⁶⁰ Уже в «Саше» (1855) Некрасова засвидетельствовано чувство надвигающейся гибели природы: «Плакала Саша, как лес вырубали, /Ей и теперь его жалко до слез. /Сколько тут было кудрявых берез!». К концу века появляются «Города-спруты» Верхарна, а Рильке, продолжая бидермейеровские традиции, безоговорочно осудил городской хаос – «die tiefe Angst der übergroßen Städte», причём “die großen Städte sind verlorene und aufgelöst”, “die großen Städte sind nicht wahr, sie täuschen /den Tag, die Nacht, die Tiere and das Kind” [Rilke, 1981, S. 143-144, 150]

¹⁶¹ В 17-й главе он объявляет своему создателю: “Ты должен был создать для меня самку, с которой я мог бы жить, обмениваясь симпатией, необходимой для моего бытия”.

¹⁶² Популярный в свое время Э.Ренан объявил о том, что «из результатов общего изучения истории возникает идея, фундаментальная с точки зрения философии – это факт непрерывного прогресса»; в условиях, когда ученые «перестали рассматривать индивидуальную душу как предмет позитивной науки», по его мнению, «философия стремится вновь стать тем, чем была в своих истоках – универсальной наукой» [Renan, 1876, p. 234].

¹⁶³ Предвосхищая Фрейда, Флобер высмеивает, например, зарождение идей психоанализа (в гл. 4): «Когда-то башни, пирамиды, свечи, вехи, даже деревья были изображениями фаллоса – и для Буvara и Пекюше все стало фаллосом». В памфлете подмечено примечательное сосуществование получучености с суевериями (в гл. 9): «Что касается чуда, то их рассудок не находил в нем ничего чудесного, так как с детства был к нему приучен».

¹⁶⁴ Одним из его достижений было то, что он “впервые в историографии науки детально изучил вопрос о различном влиянии на науку протестантизма и католицизма”, обнаружив, в частности преобладание среди католиков представителей математики и астрономии, а среди протестантов - естествознания [Микулинский и др., с. 245, 249].

¹⁶⁵ Примечательно, что Т.Кун [с. 221, 228, 231, 240], вскоре после введения им этого понятия как системы взглядов, противоположных «аномалиям», пересмотрел его («парадигма – это то, что объединяет члены научного сообщества») и предложил рассматривать «парадигмы как наборы предписаний для научной группы», делая красноречивое признание: «... я бы изобразил такие предписания как убеждения в специфических моделях и расширил бы модели, так что они включали бы эвристические варианты». В центр внимания теперь попадает «неявное знание, которое добывается скорее практическим участием в научном исследовании, чем усвоением правил».

¹⁶⁶ «Какими понятиями человек пользуется, как он организует свою жизнь и интерпретирует свой опыт - все это зависит от того, когда довелось родиться и где судилось жить» [Тулмин, с. 65]

¹⁶⁷ Своеобразно подытоживает приведенные соображения уже цитированный П.Фейерабенд [с. 517]: «Наука всегда обогатилась за счет внеученых методов и результатов, тогда как процессы, в которых нередко усматривали существенный компонент науки, тихо отмирали и забывались».

¹⁶⁸ О могуществе плутократии свидетельствует, к примеру, поражение Наполеона в последней своей битве – под Ватерлоо – когда маршал Груши, как предполагается, был подкуплен Н. Ротшильдом, скупившим акции накануне битвы и перепродавшим их после нее [Kulischer, Bd. 2, S. 535].

¹⁶⁹ О том же – известные слова С.Родса: “Основа британского империализма – дешевая акция в один фунт стерлингов”.

¹⁷⁰ Последняя треть века отмечена практически повсеместным возникновением партий социалистического типа – в Германии (1875), в США (1877), во Франции (1880), в Италии (1882), в Англии (1884), в Бельгии (1885); в этом ряду особо выделяется распространение социалистических идей в славянском мире – создание плехановской группы «Освобождение труда» (1883), Польской Социалистической Партии Ю.Пилсудского и К.Келлес-Крауза (1892), РСДРП (1898).

¹⁷¹ Конец века ознаменован целым рядом кризисов (1873, 1882, 1890-94, 1900-1903). В период кризиса 1900-1903, в частности, в России закрыто 3000 предприятий, выброшено на улицу 110 тыс. рабочих.

¹⁷² Например, по замечанию М.Горького, изучавшего подробности быта, “в Пруссии арестованный в 30 - 40-х годах прошлого века неизбежно подвергался телесным наказаниям дважды: когда его водворяли в тюрьму – это называлось “вилком (добро пожаловать); затем его пороли, выпуская из тюрьмы – это называлось “абшид”” [цит. Серебрякова, т.5, с. 543].

¹⁷³ О “родстве душ” лавочника и полиция свидетельствует, к примеру, такая подробность из подавления Парижской коммуны: при 30 тысячах перебитых в полицейские участки поступило 300 тысяч доносов на подозреваемых в симпатиях к коммунарам [История XIX, 7, с. 12-13].

¹⁷⁴ Таким же пробным камнем к концу эпохи стала и оценка Парижской коммуны. Один из примеров циничной подмены фактов демонстрирует поставщик бульварной продукции П.Мантегацца, сравнивая «ужасные деяния женщин во время Коммуны» с жестокостями русских крепостниц [Mantegazza, Physiologie..., S. 371]. Прямо противоположное говорят свидетели подлинных событий – “кровь прямо ручьями лилась”, рассказывала о зверствах версальцев Мария Мерсье, нашедшая приют у В.Гюго [Моруа, 1983, с. 325].

¹⁷⁵ Эта связь персонифицирована в таких известных именах, как Г.Бичер-Стоу - эмансипация и аболиционизм, Жорж Санд (и лионские события), Софья Ковалевская (связанная с коммунарами), Войнич и многие другие.

¹⁷⁶ Так, в «Радуге» Лоуренса – своеобразном эпилоге эпохи – в гл. 13 с характерным названием «Мужской мир» главная героиня – учительница Урсула – stalkается с директором школы Харби (который «имел бы приятный голос, полный и музыкальный, если бы не унижительная угроза, скрывавшаяся за ним») и обнаруживает, что «он ни в малейшей степени не верит в обучение, которое он год за годом навязывал детям. Поэтому он должен был вдалбливать, только вдалбливать». В «Люборацких» Свидницкого представлено использование школы как орудия насильственной колонизации (в гл. 2 «кожного, хто мужичив, записують в журнал і за кару визначають вивчити кількадесят латинських слів»). В «Очерках бурсь» Помяловского раскрывается противоположность результатов учебного процесса его целям – отвращение к обучению.

¹⁷⁷ Показательно, что «культуркампф» не помешал соглашению с Ватиканом о колонизации польских земель (1886).

¹⁷⁸ Примером может быть молочноводская община духоборов, где в ответ на императорский ультиматум 1841 г., при всей имущественной дифференциации общины (достигавшей 20-кратного диапазона) была продемонстрирована исключительная солидарность – «парадокс, свидетельствующий о возможности таких социальных конъюнктур, когда появляется примат надстройки над базисом» [Клибанов, с. 282]. Явлением того же порядка была «секта Вольтеровщины» у старообрядцев [Клибанов, с. 289].

¹⁷⁹ О ее остроте свидетельствует, например, то, что выпускников школ, обучавшихся ремеслам, не принимали на работу [Пискунов, с. 181].

¹⁸⁰ Любопытно, что при этом особо выделяется прием кулисной перспективы: «Явление спереди лежащего приводится через пересечение в связь сзади лежащим» [Гильдебранд, с. 45].

¹⁸¹ Так, французский учитель музыки и математики П. Гален для облегчения преподавания вводит цифровую систему записи нот [Бодина, 1989, с. 30].

¹⁸² Так, новые университеты основываются в Англии (Дарнхем – 1832, Лондонский “Холборн” – 1836, Ньюкасл – 1851, Данди – 1881, Кардифф – 1893 и др.), в России (Казань – 1804, Харьков – 1805, Санкт-Петербург – 1819, Киев – 1834, Одесса – 1865, Томск – 1888), в Пруссии – Берлин – 1809, Бреслау – 1811).

¹⁸³ Так, в его “Всаднике на белом коне” зловещее видение (“Я не услышал ни стука копыт, ни храпа коня, и все же конь и всадник отчетливо проехали мимо меня”) вводит в повествование о зрителе дамб и его жене; он покупает уже не призрачного, а настоящего белого коня (потому что “животное подняло голову и посмотрело на меня робкими глазами”), по его проекту сооружается новая дамба и он гибнет на этом коне во время наводнения, встречаясь со своей семьей, пытающейся спастись. В другой новелле, “Молчание”, представлена история нервнобольного юноши, который вместе с матерью отправляется в лесную глушь, знакомится с дочерью пастора (в тишине – “ни звука с ее уст, ни даже ночного шороха среди садовых деревьев”), женится на ней, но скрывает свою болезнь, что приводит его к кризису, разрешаемому признанием (по совету врача – “говорите – и вы не будете шагать в одиночку по этой веселой земле”). Здесь таинственность представлена как бы в чистом виде – в образе молчания, противопоставляемого миру здоровья.

¹⁸⁴ Примечательно, как его существование повествователь обнаруживает по косвенным свидетельствам выпитой из графина воды и отсутствия собственного отражения в зеркале [Мопассан, т.6, с. 291-292, с. 308], воспроизводя древнейшие мифологические представления о связи потустороннего мира с водой и с зеркалом.

¹⁸⁵ Черты визионерства демонстрируют “Труд” – футурологическое, утопическое видение, “Нана” с ее эротикой, “Творчество” – импрессионистическая легенда, “Лурд” с его развенчанием клерикализма, “Земля” как урбанистический миф.

¹⁸⁶ Впрочем, расхождение между друзьями перешло в разрыв, когда Золя выступил с романом “Творчество” (1886).

¹⁸⁷ Таковы же и поиски выхода за пределы натурализма через народную религиозность у Ф. фон Уде в живописи; показательна новелла «Апостол» Гауптмана, где используется символика зеркала (герой видит себя в нем апостолом).

¹⁸⁸ Показательно, например, как Демель от поэтизации «фотографичности» пришел к культуре люциферизма, так что сатанист Пшибышевский назы-

вал его вместе с бардом прусского милитаризма Лилиенкроной двумя выдающимися поэтами Германии [Szewczyk, s. 27].

¹⁸⁹ Показательна полярная противоположность оценки Курбе представителями романтизма и более новых течений. Норвид [Norwid, 4, s. 388] развивает мысль Прудона о Курбе как «самом религиозном художнике (peintre le plus religieux) всех времен» и утверждает, что его персонажи «не были случайно встреченными рабочими: в складках их блуз есть нечто от апостольских плащей». Напротив, «поэт современной жизни» Бодлер [с. 261] трактовал их «подобно дикарям или деревенщине» (примечательна тут сама пейоративная оценка села, а priori приравниваемого дикости).

¹⁹⁰ Сам термин импрессионизм вводится в газете Шаривари в рецензии Луи Леруа 25.04.1874 на выставку, где была экспонирована картина Моне «Впечатление. Восход солнца». До 1886 состоялось 8 таких выставок. Однако еще в 1865 г. Добиньи называли «главой школы впечатлений» и «главой французских пейзажистов» [Ревалд, 1959, с. 94], а в 1868 г. Редон призывал «найти обновление в живом источнике природы», который дает «настоящих живописцев, прежде всего пейзажистов» [цит. там же, с. 139]. Тем самым подтверждалась преемственность с принципами «барбизонской школы».

¹⁹¹ В частности, «снег для русской живописи играл ту же роль, что и вода в поэтике французского импрессионизма» [там же, с. 183].

¹⁹² Особенно показательно, в частности, что «если у композиторов-романтиков и позднего Бетховена затухающая реприза явилась результатом поэтической семантики прощаний, уходов, то в музыке Дебюсси несостоявшаяся кульминация и безытоговая реприза-кода представляются метаморфозой романтической мечты о недостижимом идеале» [Куницкая, 1974, с. 23]

¹⁹³ Так, «каденции и модуляции как факторы конструкции Дебюсси заменил секвенциями» – и напротив, «серии чужих звуков или переходных нот... приобрели у Дебюсси свойства фактора, интегрирующего формальное развитие» [Яроцинский, с. 202]

¹⁹⁴ В частности, к нему причастны декоративные стили (сецессион, модерн, art nouveau), в которых прослеживалось уже упоминавшееся сведение мифологизма к орнаментике и символическому.

¹⁹⁵ Наглядные примеры тому – творчество Уайльда (например, «Саломея») и д'Аннунцио («Святтой Себастьян»). Леся Украинка [т. 8, с. 38-39, 40, 50] обнаружила у д'Аннунцио «злорадство прокаженного, старающегося заразить собой как можно больше других людей», «грубость чувства, доходящего до крайней степени животности», и пришла к выводу: «Анализ у него тонкий и беспощадный, поскольку ему не дается», а в итоге «несмотря на призывы к возрождению, он – певец вырождения».

¹⁹⁶ Одним из штейнерианцев был А.Белый [см. Kozik]. Иную линию, связанную с англоязычным миром, представляет Блаватская и клан Рерихов. Показательно влияние каббалистики (как нумерологической мистики) на Хлебникова.

¹⁹⁷ «Старая няня хранила у себя как святыню несколько книг... В числе этих книг было “Житие сорока мучеников и тридцати мучениц”. Вера... увлеклась этой книгой» [Ковалевская, с. 106-107]

¹⁹⁸ “Это было сейчас после Каракозовского покушения... И ее посадили... Оказалось, что никаких улик против нее нет... Но в этом ужасном подвале она подхватила страшную болезнь” [там же, с. 116].

¹⁹⁹ Родившееся в университетском жаргоне и означавшее вначале “сапожник”, а затем – “высочка”, этимологически связано с английским snub

«выговор, упрекать», немецким *schneuzen*, *Schneuze* «сморкаться», «рыло», свидетельствуя об универсальности подобной семантической мотивировки (для сравнения – «батрак», заимствованное из греческого *βατρακος* «жаба»).

²⁰⁰ Один из таких примеров представляет собой «Маленький немец» некоего Крона, насыщенный сентенциями вроде «деньги правят миром» [Kron, S. 111]. Автор считает, что «взрыв войны 1914 года подтвердил старое правило хочешь мира – готовься к войне», а поражение своей страны объясняет как «изменнические происки бессовестных и эгоистичных подрывных сил» [Ibid., S. 202, 193] – это на пятом году существования Веймарской республики!

²⁰¹ Сама ключевая деталь в детективе – продукт чисто позитивистского стиля, культивирующего «частичные» истины, разобщенные факты.

²⁰² Уже свидетель вильгельмовского «грюндерства» Герман Конради [Conradi, S. 143] утверждает: «Символизм – это всегда индивидуализированная типизация», откуда следует, что типаж теперь уже не персонифицирует, это – нечто в сером, которого еще индивидуализировать надо.

²⁰³ Так, «Гэй Мэннеринг» был создан за 25 дней; при обычном режиме работы писатель создавал до полудня до 40 страниц текста, за год – по два тома [Brandes, Bd. 4, S. 132]. Уже к 1822 г. тираж его публикаций составлял 145 тыс., соответственно росли и гонорары, достигшие 75 тыс. талеров в год к 1826 г. (когда произошло банкротство данного книгоиздательского предприятия с долгом в 170 тыс. фунтов).

²⁰⁴ Уже в 18 в. первые газеты появились за пределами Европы – в Турции (в Смирне, на французском языке), Индии (Калькутта), Индонезии (Батавия). 19 в. продолжает эту газетную экспансию в Азию – в Китай (Кантон, 1827), Иран (1851), Японию (1862), Афганистан (1874) – и в европейскую периферию – в Грецию (1821), Румынию (1829), Турцию (Стамбул, на турецком языке, 1832), Сербию (Крагуевац, 1834), Болгарию (первый журнал – Смирна, 1844, первая газета – Лейпциг, 1846), Чехию (Прага, 1861) [Колмаков, 1972, с. 84].

²⁰⁵ При этом 98% приходилось на страны Европы и Америки, в целом же к концу эпохи первое место приходилось на США, далее шли Франция, Германия, Италия, Англия, Австро-Венгрия, Бельгия, Россия, Япония [там же, с. 85, 87-88]. Для ориентации в масштабах книгоиздания приведем статистические данные: в России один из максимальных показателей – 10242 названия, 30, 8 млн. экз. [Пудовкина, 1992, с. 7] (для сравнения – в СССР 84727 назв., 1788 млн. в 1978 г.).

²⁰⁶ После дальнейших усовершенствований в 1846 г. машина смогла производить по 12 тыс. экземпляров газеты в час, а введение матриц для стереотипной печати, выжимавшихся на влажном картоне (Клод Жену, Лион, 1829) обеспечило возможность массового репродуцирования изданий [Funke, S. 153-4, 158]. Возможность набора текста целыми строками открылась с изобретением Оттмаром Моргенталером (1854-1899) линотипа (1884). Появляется новая разновидность бумаги из древесного порошка (1844), изобретенная Фр.Келлером (1818-1895).

²⁰⁷ Литография «основана на взаимном отталкивании жира и воды. На известковый камень наносят рисунок жирной краской; при смывании он впитывает воду кроме покрытых краской мест» [Funke, S. 260]. Этот же принцип лег в основу офсетной печати, где вместо известняка стали применяться цинковые доски, и стимулировал изобретение фотографии.

²⁰⁸ Примечательно, что во Франции национальная библиография возникает в связи с потребностями наполеоновской цензуры, как о том откровенно сказано в «амстердамском» декрете 11.09. 1811 г. [Гудовщикова, Лютова, с. 48]. В 1817 г. Габриэль Пеньо (1767-1849), библиотекарь департамента Верхней Сены публикует «Трактат по выбору книг», в 1823 г. появляется его «Руководство для библиофила» [Колмаков, 1968, с. 69]. Работы Ж.М.Каррара (1797-1865), О.Лоренца (1831-1895) во Франции, Г.Кайзера (1782-1851), К.Георга (1855-1905) в Германии и многих других закладывают основы методики библиографической работы. В 1895 г. основывается первый Международный библиографический институт в Брюсселе, одним из учредителей которого был П.Отла (1868-1944).

²⁰⁹ О снобистском характере данного явления свидетельствует и такой, например, симптом, как «страстное влечение к обладанию книгами, кромки которых никогда не были обрезаны инструментами переплетчика» [там же, с. 178]. Устранять эти чудачества автор рекомендует «направлением наших научных занятий на полезные и выгодные труды – напечатаны ли они на бумаге малого или увеличенного формата», рекомендуется также и «перепечатка редко встречающихся трудов» [там же, с. 187].

²¹⁰ «Риторическая система дает бой своему рационалистическому аналитику таким образом, что на деле готовит ему традиционный триумф» [там же, с. 234].

²¹¹ «Старый артист (музыкант или живописец), всегда терпевший полную неудачу во всем, что бы ни предпринимал, сломленный, разоренный...; он почти не спит, живет в ужасающей нищете» [Тургенев, 1964, т.2, лист 23, с. 469].

²¹² Примером преднамеренного иллюстративного единства книги как результата взаимодействия иконического и вербального рядов может служить творчество Франца фон Поччи (Росси) (1807-1876), снабжавшего собственные книги (преимущественно театральные сценарии для детей) иллюстрациями, а к тому же и сочинявшим к ним музыку. Так же поступали Теккерей, Кэррол.

²¹³ Вот что, например, утверждал 28.01.1794 г. в Конвенте Барер: «Федерализм и предрассудки говорят бретонским языком, эмиграция и ненависть к республике – по-немецки, контрреволюция – по-итальянски, фанатизм – на басконском языке. Разобьем эти инструменты вредительства и заблуждений!» [цит. Histoire, VII, p. 812-813].

²¹⁴ Любопытно, что поэтическое дарование Мистрала обнаружилось случайно: в 1845 г. его учитель Joseph Roumanille нашел у него перевод одного псалма на прованский язык, при этом оказалось, что учитель также сочинял стихи по-провански [Mistral, s. XIII].

²¹⁵ У Й.Герреса, например, в барочном духе «научно-философская геометрия бытия и персонификация, абстракция и образ, схема и миф прекрасно сочетаются меж собой», так что «фантазия разыгрывается, лишь когда она поставлена на твердую почву научного по существу знания» [Михайлов, Геррес, 1986, с. 162-163].

²¹⁶ Приводим примеры «сапфической строфы». Август Платен (1829): Jung und harmlos ist die Natur, der Mensch nur /Alert, Schuld aufhauend und Elend; /Drum verhiess ihm auch die gerechte Vorsicht /Tod und Erlösung [Platen, I, S. 194]. Арно Гольц (1886): Die deutsche Sprache war einst in der alten Zeit /Ein Vollweib blondes, das durch die Wälder strich, /Doch heut längst ist ihr schlotternder Busen /Platt wie ein Plättbrett [Holz, S. 14]. В творчестве Людвиг Уланда (1815) встречаем эндекасиллабики (Aus der Begräbnis, die mich wild umkettet

/Hab ich zu dir mich, süßes Kind, gerettet) и адоники (Gestorben war ich /vor Liebeswonne /Begraben lag ich /in ihren Armen) [Umland, S. 3, 6]; спаренные адоники использует и Август Копиш (1799-1853) (Die Bäume neigen /sich tief und schweigen [Kopisch, S. 48]), а изолированные - Ф. Фон Гауди (1800-1840) (Er heißt Rokoko..., So seufzt Rokoko [Gaudy, S. 14]). Рикарда Хух (1907) стилизует эндекасиллабики (Dir fern und ferner, deiner nicht gedenkend...), адоники (Eine Melodie..., Still auf deinem Knie), а также 10-сложные латинские размеры (Wie zwei Tote, die um Leben starben...) [Huch, S. 46, 7, 57]

²¹⁷ В начале века его стилизацию находим у Теодора Кернера (Im Januar /Beginnt das Jahr /So kalt und klar [Körner, S. 194]), а в конце - у Фонтане (Zieh nun also in die Welt /Tue beharrlich, was dir gefällt [Fontane, I, S. 33])

²¹⁸ Например: Der Nordost wehet, /Der liebste unter der Winde /Mir, weil er feurigen Geist /Und gute Fahrt verheißet den Schiffen [Hölderlin, I, S. 194]. Полагают также, что “сложнейший ритм Пиндара был в это время еще не изучен,... без рифмы и метра его воспроизводит Клопшток и его подражатели” [Гаспаров, 1989, с. 254]

²¹⁹ Примечательно, что верленовская идея панмузыкальности поэзии в конце века получила противоположный отклик в сфере музыки: «Искусство, утратившее основу в предметности, вынуждено искать контакты с поэзией для сохранения целостности замысла» [Фейнберг, с. 78].

²²⁰ «В немецкой и английской литературе XVII-XVIII вв. об истории новеллы говорить невозможно» [Тураев, 1983, с. 207].

²²¹ «Братья Ф. И. А.В.Шлегели опирались на опыт Боккаччо и Сервантеса» [Тураев, 1983, с. 214].

²²² Заметим, что “юнкерская” новелла Фуке, Арнима, Клейста откровенно базируется на фантастике. Новелла Брентано и Тика обращаются к фольклорной сюжетике.

²²³ Такой эффект основывается, в частности, на том, что рассказчик хорошо скрыт за кулисами: “Особенно выступает ирония Мериме там, где имеется рассказчик, который, однако, только тогда замечается, когда он сам себя выдает движением души” [Brandes, V, S. 255].

²²⁴ Одновременно это давало повод усматривать и риск нигилистического перерождения: “Мериме.. обожествляет Ничто”, “Мериме не может хорошо завершить рассказ, не убив главных героев” [Brandes, V, S. 234, 243]

²²⁵ Другой немецкий новеллист из Берлина, Гилле (1854-1904) не только был анархистом, но и демонстрировал «личным примером» анархистский стиль жизни (свои рукописи он сваливал в корзину, которую возил с собой).

²²⁶ Он особенно отчетливо дал себя знать у Дж. Конрада-Корженевского: “Умовність – це рід паралічу. Під егідою умовного зв’язку зі своїми близькими людина не відчуває потреби себе пізнати; але в контакті з морем, джунглями, катаклізмами природи вона примушена пізнати (discover) або принаймні виявити (reveal) себе”.

²²⁷ Показательно, что именно у Конрада обнаруживается «егоїстичний характер альтруїзму» [Майфет, 1929, 2, с. 113] – то есть то, что уже видели у Захер-Мазоха.

²²⁸ У Цвейга «новела таємниць» [1, с. 137] - тут “наявний той випадковий, раптовий соуп, що викликає початкове зосередження” [с. 136], у О Генрі – “перед кінцем твору Генрі дає зміщення сюжетної лінії” [1, с. 49].

²²⁹ “Дія головної частини новели відрізняється од дії звичайного розділу роману, бо в розділі дія доходить до кінця й зупиняється, в новелі ж вона повинна прискорюватися, досягати клімаксу” [Майфет, 1, с. 15].

²³⁰ «Я колорист с помощью линии», говорил о себе Дега [цит. Терновец, с. 273].

²³¹ «Гете за четверть века до Шеврея сказал больше и лучше обо всех явлениях» [Rzepinska, s. 452]. Рунге, развивая открытие Юнга (1807), подошел гораздо ближе к современным представлениям о колористике, выделив три основных цвета – красный, синий и зеленый (вместо желтого, как позже сделал Гельмгольц, исходя из представлений физиологической оптики).

²³² Сама же идея цветомузыки и синестезии развивалась еще М.Мерсенном и А.Кирхером, а до них – Джузеппе Арчимбольдо (1527-1593), художником-маньеристом, работавшим при дворе императора Рудольфа II в Праге, представлявшим портреты из комбинирования изображений растений как демонстрацию алхимических «трансмутаций» [Rzepinska, s. 575-576].

²³³ На этой первой геологической карте центральной Европы К.Кеферштейна (1784-1866) были отработаны своеобразные принципы хроматографии, впоследствии сыгравшие выдающуюся роль в естествознании.

²³⁴ «Курбе приходит к тональной живописи и светом как бы лепит объемы» - или, по его собственному выражению: «Я делаю в моих картинах то, что солнце делает в природе» [Яворская, т. 5, с. 78].

²³⁵ Показательно, что все его участники были связаны с гарибальдийским движением (как Курбе – с Парижской коммуной), а общность с импрессионизмом засвидетельствована тем, что «сводя мотив к упрощенным отношениям цветовых пятен», художник «находит пути к непосредственной передаче впечатлений» [там же, с. 323].

²³⁶ Уже в 1809 г. Анри-Луи Бон (под псевдонимом Диль) (1778-1855) организует одну из первых выставок живописи на стекле.

²³⁷ «К середине XIX в. диорамы стали одним из главных кодов восприятия природы» [с. 298].

²³⁸ Например, это - знаменитая зелень травы его пейзажей. Им использовался прием добавления кистью белил для передачи блеска росы.

²³⁹ Д.И.Менделеев особо выделил творчество Тернера, чтобы назвать XIX в. «веком развития естествознания и ландшафта» [К.В.Тимирязев 1910, с. VIII].

²⁴⁰ Так же и Ренуар пользовался «техникой мелких точек и штрихов, которые, вместо того, чтобы выявлять детали, сохраняли общее впечатление», так что «вибрирующей тканью мелких точек и штрихов» [там же, с. 191] воссоздавалась прежде всего среда.

²⁴¹ «Так же как снег позволил художникам исследовать проблему теней, изучение воды давало возможность наблюдать отражения и рефлексы» [там же, с. 163]. Листва стала лабораторным материалом у Ренуара: «Помещая модели под деревьями так, что они были усеяны пятнами света, он изучал удивительные эффекты зеленых рефлексов..., света и тени, которые частично растворяли форму» [там же, с. 262].

²⁴² Показательно и отрицательное отношение Коро к фотографии: «... Чтобы это не было портретом одного дня, как фотография, а портретом всех дней» [там же, с. 82].

²⁴³ Сера использовал только 4 основных цвета круга Шеврея (синий, красный, желтый и зеленый) и 4 промежуточные (фиолетовый, оранжевый и т.д.), «он заменил беспорядочность мазков импрессионистов тщательным размещением аккуратно наложенных точек» [там же], то есть по существу воспроизводил зернистость фотоматериала. Очевидна тут и ретроспекция мозаичной техники, сказавшаяся в классицизирующих тенденциях, когда «он

старался все превратить все в строго рассчитанную гармонию линий и красок» [там же].

²⁴⁴ “Протекание цвета сохраняется в живописи фона, импрессионистически писанного мелкими, тесно переплетенными, наползающими друг на друга мазками”, тогда как “предметы характеризованы цветом, точно фиксирующим форму”.

²⁴⁵ “Тона... концентрируются в пределах индивидуальных зон. Это либо компактная масса одного цвета, либо комбинация..., выступающая как целое пятно. Каждое такое пятно образует... зону, локализованную... как план... Эти планы, будучи параллельны картинной плоскости... включаются в цвето-плоскостную композицию”, причем “внутренние вариации тонов полностью подчинены основному взаимодействию больших цветовых масс”, которое и создает “гармонию колорита” [там же, с. 83].

²⁴⁶ “В импрессионизме неотчетливость внешних очертаний передает... поглощение контуров воздушной средой. Мусатов... вплавляет в места касаний двух красок третий тон, связанный с обоими пограничными. Таким образом удается достичь тончайшего сопряжения тонов, избегнув полного размывания контуров” [там же, с. 109-110].

²⁴⁷ “Местность, окутанная туманом, кажется шире, возвышеннее, величественнее... Даль, теряющаяся в дымке, вообще сильнее влечет к себе глаз и фантазию” [ЭНР, с. 522].

²⁴⁸ “О вечный свет, неиссякаемая воля, Единственное утешение, безмерная и беспричинная любовь!” [Runge. S. 270].

²⁴⁹ «Краска... умащивает все телесное и проникает в него, чтобы все ближе и ближе прижать к его сердцу небесную Родину, так что чем одухотвореннее и прозрачнее вещество тела, тем глубже и интимнее оно соединяется с краской» [Runge, S. 258].

²⁵⁰ Именно Рунге сформулировал упомянутые приемы техники диорамы: “Я намеревался наметить в своих картинах поразительное различие между красками невидимыми и видимыми или прозрачными и непрозрачными... Пользуясь красками, мы всегда пользуемся не теми, какие подразумеваем” [ЭНР, с. 472]

²⁵¹ В конце эпохи эта шлегелевская мысль уточняется: «Отсутствие внешней предметности делает то, что о материале в музыке словно нет и речи, а содержание поэтому сливается с формой решительнее, чем в других искусствах» [Метнер, 1914, с. 225].

²⁵² Для Жан-Поля «музыка – единственное искусство прекрасного, где люди и все разряды животных... обладают общностью имущества» [МЭГ, 1, с. 373]. Ту же идею физик и поэт Й.В.Рихтер (1776-1810) обосновывает натурфилософской аргументацией: «У природы неорганической... - язык только всеобщий, музыка, тон... Язык животного – все равно, что несовершенная музыка или тон; так у певчих птиц...» [МЭГ, 1, с. 335]. Для Шопенгауэра “музыка – мелодия, а текст к ней – целый мир” [МЭГ, 2, с. 170]. Новалис восстанавливает лейбцианско-розенкрейцерские идеи (восходящие к пифагорейству) об аналогии музыки и математики: “Подлинная математика – настоящая стихия мага. В музыке она является по-настоящему как откровение” [МЭГ, 1, с. 305].

²⁵³ “Одухотворенный мир инструментов говорит древним языком, который некогда был понятен нам и который мы выучим однажды снова” [МЭГ, 1, с. 293].

²⁵⁴ «Мечтания и страсти» - сонатное аллегро, «Сцена в полях» и «Бал» - элегический и скерцозный разделы, «Шествие на казнь» и сцена шабаша соответствуют переосмыслению финала

²⁵⁵ Тут воскрешаются старинные приемы так называемого ритмического пропорционирования [Dahlhaus, 1977].

²⁵⁶ Современники признавали открытие “архитектонических возможностей, заключенных в живом пульсе ритма” [Зетель, с. 108].

²⁵⁷ Идеи абсолютной музыки выразил еще Бетховен, усматривавший в самом существе музыки “небо искусства” (Kunsthimmel), а в письме к Беттине Брентано (приводимом Р.Ролланом) назвал музыку «откровением более высоким, чем вся мудрость и философия».

²⁵⁸ “Ритм и мелодия подобны рукам, которыми музыка любовно привлекает к себе танец и поэзию” [Вагнер, 1978, с. 178].

²⁵⁹ «Исполнение немецкой песни без участия гармонии невысказано... Ее всегда поют по крайней мере на два голоса» [Вагнер, 1978, с. 295].

²⁶⁰ “...безграничное стремление христианской души обернулось счетной книгой современных биржевых спекуляций” [там же, с. 184].

²⁶¹ Подобные идеи удачно подытожил Бергсон в своей формуле «la musique – plus particulièrement la melodie – est sans contredit une “creatio ex nihilo”».

²⁶² «На долю музыки в идеальной сфере ничего не остается, кроме стихии иного, инобытия, меона», отчего «чистое музыкальное бытие есть бытие гилетическое. Оно безымянно и беспредметно» [Лосев, 1990, с. 273, 214].

²⁶³ «Музыка есть ... символическое конструирование числа в сознании» [там же, с. 285].

²⁶⁴ Превращение водевиля в оперетту осуществил Ф.Герве (1825-1892) – “Дон Кихот и Санчо Панса”, в Вене аналогичную роль сыграл бельгиец Зуппе (1819-1895)

²⁶⁵ Так, «Пасьянн или невеста Бэнтхорна» открывается хором кабаре – куплетами на слова «Нас двадцать влюбленных девчат», а после финала, состоящего в том, что этот хор выходит замуж за драгун, слушателя уведомляют, что «каждый из нас женится на другой, а не на невесте Бантхорна» [Gilbert, p. 161, 207].

²⁶⁶ «Главной сферой занятий джазовых музыкантов были: 1. Капеллы для сопровождения танцев, шествий и развлечений...; 2. Водевиль и бродячие ревю; 3. Barrelhouse, honkey tank – было бы правильным назвать это ночными клубами или борделями» [Ibid., p. 233].

²⁶⁷ «Раннюю историю джаза можно буквально проследить по ритмическим танцам... Кэйк-уок составил основу для рэгтайма..., фокстрот – для джаза» [Ibid., p. 313].

²⁶⁸ «Индустрия развлечений буквально затребовала джаз с конца 90-х... когда фокус хозяйственной деятельности сместился с публикации песенок викторианского салона... к танцевальным мелодиям» [Ibid., p. 242-243].

²⁶⁹ “Хотя менестрели и вращались среди негров, те не принимали в них участия”, а в так называемом рэпе усматривается “чистая тональность, ритмические преобразования мелодий западного профиля и **маршевые ритмы** как основа” [Dauer, S. 112-113].

²⁷⁰ Например, в сонете “Шевелюра” “возникает сперва ... “пламя” (flamme), с которым сравниваются женские волосы, затем... мысль об очаге, образ «огня» (l’ignition du feu), мысль о «небесном светиле» (astre)..., образ «яркого блеска» (fulguration), мотив «факела» (torche)” [там же, с. 252-253].

²⁷¹ Так, у Аполлинера встречаются предложения, где “строка... может по смыслу присоединяться как к предыдущей, так и к последующей”, а “синтаксическая неопределенность может привести к семантической неопределенности” [Дюбуа и др., с. 125, 136].

²⁷² О субъективизации свидетельствует еще одно высказывание Фреге: «Связь, существующая между знаком, смыслом и значением, такова, что знаку соответствует определенный смысл, а этому значению - определенное значение, тогда как одному значению (одному предмету) принадлежит не только один знак» [цит. Уфимцева, 1970, с. 124]

²⁷³ «Философия предиката отбросила понятия имен и понятие сущности, а вместе с ними и понятие о самой вещи, и начала переписывать историю этих проблем... под углом зрения категории отношение» [Степанов, 1985, с. 23].

²⁷⁴ Между тем решение проблемы субъективности и объективности было дано еще в начале эпохи Гумбольдтом, который подчеркивал: «Слово – не эквивалент чувственно воспринимаемого предмета, а эквивалент того, как он был осмыслен речетворческим актом» [Гумбольдт, 1984, с. 103].

²⁷⁵ Субъективизм тут исключался ввиду того, что «человеческое сердце составляет единое тело с небом и землей» [Кобзев, с. 201].

²⁷⁶ В первоначальном варианте эпопеи Гашека «Бравый солдат Швейк в плену» у героя «была фуражка с вылинявшим девизом Für Jüdische Interesse» [Гашек, 1959, с. 10] – так австро-венгерские солдаты расшифровывали монограмму F.J.I. (Франц Иосиф Первый), стоявшую на кокардах.

²⁷⁷ История «Руської трійці» представляет собой образец документально засвидетельствованного прорыва за отведенные автономизмом пределы [см. Горак, 1981]. О значимости украинского движения в Австро-Венгрии свидетельствует причастность к нему Вильгельма Габсбурга (избравшего псевдонимом Василь Вишиваний).

²⁷⁸ Тема разделенных земель Речи Посполитой стала одной из доминирующих тем романтической литературы: так, в романе Войнич «Оливия Лэтем» герой – литовский подпольщик Карл Славинский.

²⁷⁹ Важнейший удар по остаткам иллюзий “Священного союза” был нанесен образованием Зондербунда (1843): в канун “мартовских дней”, в 1847 г. его правительство в Берне осуществило изгнание иезуитов и закрепило нейтралитет страны в конституции (что нашло отклик в строках Фрейлиграта “В горах ударил первый гром”).

²⁸⁰ Антиславянские выпады допускал и Маркс [т.6, с. 297], считая, например, что истребление полабских славян “было в интересах цивилизации”.

²⁸¹ Ту же мысль с солдафонской прямоотой выразил Бисмарк: “Следует очень рекомендовать брак между христианским жеребцом и еврейской кобылой” [цит. Бебель, с. 180].

²⁸² «Маленькие и слабые народы исчезнут... Если кельты исчезли повсюду, то это потому, что им не свойственно было стать большими...» [Нордау, т.1, с.211].

²⁸³ Вообще «Когда Мор применил слово утопия..., это был скорее юмористический прием; ибо на деле он рассматривает общественные проблемы... практичнее, чем многие социалистические доктрины... Многое уже у нас осуществлено» [S. 835] - тогда к чему же приведенная выше критика?

²⁸⁴ Например в 1825 г. в ней было 15 тыс. паровых машин (в 70 раз больше, чем во Франции), $\frac{3}{4}$ всех механических прялок (при том, что текстиль составлял основу тогдашней индустрии), на нее приходилось $\frac{3}{4}$ добычи угля.

²⁸⁵ Уже чисто демографические данные позволяют составить представление о динамике роста численности населения (в млн. чел., для 1800 и 1900 гг.): Европа в целом без России – 188,160 и 401,295, Англия – 15,4 (1821 г.) и 42 (1891 г.), Франция – 27 и 39, Германия – 24 и 56,5, Российская империя – 45,75 (1850 г.) и 128,2 (1897 г.), США – 5,3; 7,2 (1810 г.); 23,2 (1850 г.); 76 (1900 г.); **91,9** (1910 г.), Америка в целом – 30; 65 (1850 г.), 145, Азия (без России) – 602, 937.

²⁸⁶ Помимо американской эмиграции, крупнейшей демографической потерей Европы был голодомор 1846 г. в Ирландии, численность населения которой с 8,2 млн. в 1841 г. сократилась до 5,8 млн. в 1861 г. Следует отметить, что в Российской империи «наибольший естественный прирост происходил на Украине и в Белоруссии» [Козлов, 1974, с. 12].

²⁸⁷ Максимум, приводимый после исследований Дюбуа, приближается к 15 млн. О размахе геноцида можно судить уже по тому, что население доколумбовой Америки оценивается в 25 млн. чел., а в 1900 г. в США числилось только 200 тыс. чел. индейцев.

²⁸⁸ «Особливою їхньою гордістю були персикові сади». Американский генерал «малыш Карсон» «наказав знищити геть усе навахове добро, включаючи їхні чудові персикові сади» [Ді Браун, с. 204-6].

²⁸⁹ Примером драмы утверждения плутократии над традиционным обществом в Новом свете может быть также судьба Парагвая, процветавшего при патерналистском режиме Франсиа и подвергнувшегося нападению «прогрессивных» соседей: в Парагвае «в 1857 г. насчитывалось около 140 тыс. жителей; в 1870 г. оставалось лишь шестая часть населения – главным образом женщины и дети; доходы сократились с 13 миллионов до двух» [История XIX, т. 6, с. 263-264].

²⁹⁰ Характерно противопоставление спутников Диккенса – индейца, который «превосходно говорит по-английски и прочел много книг», и янки, которые «развлекались до глубокой ночи попеременно пальбой из пистолетов и пением псалмов» [Диккенс, т. 9, с. 204, 197].

²⁹¹ Прямым следствием является то, что «самогубства трапляються рідко, але є відомості, що божевілья поширене там більше, ніж деінде» [Токвіль, с. 438].

²⁹² Здесь вновь-таки не последнюю роль играл психологический террор: «Індіанці жили убого, але не відчували неповноцінності. Коли ж у них з'являється бажання стати членами суспільства білих людей, вони можуть зайняти в ньому лише найнижчий щабель» [Токвіль, с. 164].

²⁹³ «На истинном американском пейзаже... краски у коровы, словно у колибри, лес состоит из отборнейших деревьев... Обнаруживая величайшую стыдливость перед рукой без рукава..., американцы в то же время поразительно нечувствительны к тому художественному бесстыдству, которое проявляется в их искусстве... Это страна, в которой искусство служит только для украшения столовых». В театре «типичным американским представлением является фарс» [Гамсун, 1993, 3-4, с. 81- 82, 84].

²⁹⁴ Соответственно, по наблюдению Горького, «всюду проповедуется одно: - Нельзя! Ибо подавляющее большинство публики – рабочий народ...» [т.4, с. 33].

²⁹⁵ Отметим прозорливость писателя: через 30 лет идея «аппетитности» искусства станет одним из постулатов геббельсовской культурполитики.

²⁹⁶ Общество такого рода уродует личность: «Очень скоро человек закапывает в землю, словно удобрение, все лучшее, что есть в нем» [цит. Паррингтон, 2, с. 471].

²⁹⁷ Наряду с этими чертами расщепления сознания отмечается им «сексуальное возбуждение, не знающее различия между страстью к мужчине и женщине» [ЛИС, 1, с. 561].

²⁹⁸ Показательны сочинения Стивена Крейна, называемые «импрессионистическими зарисовками безотчетного страха»; он, в частности, «разделял теорию о присущей детскому возрасту холодной жестокости» [ЛИС, 3, с. 108-111].

²⁹⁹ В его романах представляется «маниакальная привязанность пожилой дамы к юной девушке», повествуется о «безумной страсти княгини к маленькому клерку» [ЛИС, 3, с. 151]. Увидеть поэзию в простоте, здоровье и обыденности он не умеет и не хочет.

³⁰⁰ Ф.Норрис признавал: «Очень многое, значительно больше, чем подозревают читатели, практически написано по прямому заказу» [цит. ЛИС, 3, с. 40].

³⁰¹ В целом к 1904 г. в США на 76 млн. населения приходилось 100 тыс. студентов (из них четверть - женщины), 500 тыс. школьников, 1700 библиотек с фондом более 5 тыс. томов., имелось 6300 аспирантов (в СССР в 1928 г. - 5800 аспирантов).

³⁰² В этом смысле американский прагматизм резко отличается от аналогичной традиции дальневосточной мысли (так называемого моизма, по имени древнекитайского мыслителя Мо Ди), где в основу деяния полагался мериторический принцип «заслуги» («гун»), где оно соразмерялось с идеями «всеобщей любви» («цзюнь сянь ай») и «взаимной пользы» («цзяо сянь ли»), где «деятельность... рассматривали как предмет и источник знаний» [Титаренко, с. 150].

³⁰³ Примечательно, что оно совпало и с открытием первой трансамериканской железной дороги к Калифорнии (10.05.1869)

³⁰⁴ «Еврей по происхождению, Прессель питал некоторые симпатии к Турции, где его соплеменникам издавна жилось в правовом отношении лучше» [Павлович, с. 57]. Примечательно, что начало его карьеры связано с деятельностью Османа, руководившего перестройкой Парижа (в 1852-1862 гг. он разрабатывал железнодорожную сеть Швейцарии в обществе, «во главе которого стояли парижские банкиры братья Перейры», а далее «с 1862 по 1870 г., по поручению венских и парижских Ротшильдов» занимался строительством в Австро-Венгрии, и наконец, «по поручению барона Гирша» он перебирается в Турцию).

³⁰⁵ «Понятно, что русско-турецкая война 1877-1878 гг. носила бы другой характер». И далее, «именно в 1888 г., когда Германия получила концессию на железную дорогу от Ишмида до Ангоры, был заключен первый русский заем на парижской бирже» [Павлович, с.60, 65].

³⁰⁶ «Там, где ничто не вечно, эти общины как будто вечны... Если их начинают грабить..., деревня разбегается по дружественным деревням; когда пронеслась военная буря, все возвращаются».

³⁰⁷ Помимо общеизвестной картины Верещагина, сошлемся еще на такое свидетельство: в округе Аллахабад каратели во главе с генералом Нилом «не ведали с соблюдением церемоний, а попросту сжигали живыми в деревнях» [Неру, 1955, с. 348].

³⁰⁸ «Французы, подойдя к ущелью, где укрывалось от них население окрестных деревень, закладывали вход дровами и поджигали. Много тысяч арабов с женщинами и детьми погибли этой страшной смертью, задушенные дымом. Пелиссье получил за свои дела генеральский чин... Образовалась целая школа «африканских генералов», известных тем, что абсолютно ни перед чем не останавливались». В целом же «завоевание Алжира сопровождалось такими опустошениями и жестокостями, так уменьшило первоначальное арабское население..., что обезлюдевшая страна явилась очень удобным объектом колонизации» [История XIX... , т.4, с. 312, 314].

³⁰⁹ «Когда русский купец становится богатым, он возводит себе красивый дом или же покупает и перестраивает дом разорившегося дворянина, свободно тратит деньги на... мебель из самых дорогих материалов... Но все эти щедрые показные затраты не влияют на обычный ход повседневной жизни» [т.1, с. 259].

³¹⁰ «Мне редко доводилось вести серьезный разговор, в котором не упоминалось бы имя Бокля... Напрасно я указывал, что Бокль... не предпринял серьезных попыток употребить рекомендованный им же метод... Имя Бокля часто притягивалось без малейшего повода» [т.1 с. 169].

³¹¹ В частности, по его наблюдению, «артель в ее разнообразных формах – любопытный (curious) институт», однако, «тут, как и везде, дал себя знать капитал, который разрушил равенство, существовавшее между членами артели» [т.1, с. 135]

³¹² Штрихом к характеристике либералистски ориентированного мнения в России является судьба известного анекдота (который «приводили шепотом как филиппику против самодержавия») о строительстве дороги Санкт-Петербург – Москва якобы по линейке, положенной на карту царем: автор отмечает, что «теперь некоторые отваживаются утверждать, что эта так называемая имперская прихоть была актом дальновидной политики» [т.1. с. 15-16].

³¹³ Приведем еще и такой штрих восприятия славистики носителем англоязычного опыта: «Общепринято считать, что русский наделен огромным лингвистическим талантом. Их собственный язык настолько труден, что они без труда постигают другие» [т.1, с. 77].

³¹⁴ Примером хищнического отношения к богатствам Родины может служить истребление лесного покрова, который в лесостепной зоне, например, за 1774-1874 гг. сократился вдвое [Мильков, 1950, с. 142].

³¹⁵ Пример такого рода приводит Д.Н.Мамин-Сибиряк [т.1, с. 80-81] в романе «Горное гнездо»: «Уральскими заводчиками овладела мания посылать молодых людей из своих крепостных за границу для получения образования... Эти школьники прожили за границей лет десять, пережили на иностранках. Вдруг всех их требуют в Россию, на заводы. Молодые парочки едут на Урал, где и узнают сначала, что они крепостные...»

³¹⁶ На бале 14.02.1833 г., например, по словам Фикельмон, «царица смеялась, как ребенок, а мне было страшно... ее толкали локтями и давили не с большим уважением, как и всякую другую маску» [Раевский, с. 120, 124]. Кстати, Фикельмон была проницательной наблюдательницей, она «предугадала, например, австро-прусскую войну 1866 года и франко-прусскую 1870 года, которые разыгрались уже после ее смерти» [Раевский, с. 116].

³¹⁷ По свидетельству академика А.Н.Крылова, «распорядок дня у Столыпина был таков: вставал он в 2 часа дня, до 9 часов вечера у него были дневные приемы по министерству внутренних дел, выступления в Государствен-

ной думе и Государственном совете и пр. Заседания же Совета министров он назначал в 9 ½ часов вечера... Заседания продолжались до 3 – 3 ½ часов утра» [Крылов, т.1, ч.1 с. 129].

³¹⁸ Вот характерный штрих зависимости правительства от конспирации: после разгрома наполеоновской армии под Кульмом, когда перед императором Александром «вели пленных и наконец показался генерал Ваграм», то «этот генерал сделал масонский знак и Александру пришлось изменить свой тон... Генералу были гарантированы почет и удобства» - в то время как, по свидетельству военного врача Рейля, в Дрездене «на открытом дворе городской школы я увидел целую гору, состоявшую из всевозможных отбросов и голых обезображенных трупов наших воинов... Их пожирали на виду у всех вороны и собаки» [Чулков, с. 156, 161]. Примером того, как политика в России контролировалась конспирацией, управлявшейся зарубежными центрами, является дело Г.И.Невельского (1813-1876) – исследователя Сахалина, который за свое открытие был Нессельроде разжалован в солдаты и восстановлен в офицерском звании лишь благодаря вмешательству Николая I, после смерти которого, в 1856 г., его вновь отстранил от дел на сей раз Муравьев – один из декабристов, получивший тогда назначение на пост губернатора Сибири.

³¹⁹ «Аракчеев никогда не решался учить Александра», которого привлекало прежде всего то, что «Аракчеев не крал» [Чулков, с. 175].

³²⁰ «Помещики, говоря о неудаче закона, смеялись над ним, но они не заметили, какой переворот совершился в законодательстве; свобода крестьянской личности не оплачивалась... Личность крестьянина не есть частная собственность землевладельца» [Ключевский, т.5, с. 279]. «В 1838 году в общинах казенных крестьян было всего 60 школ с 1800 учащимися, а через 16 лет – 2550 школ, в которых училось уже 110 тыс. детей, в том числе 18500 девочек» [Башилов, 1995, 12, с. 81].

³²¹ Отсюда и особенность гротеска у Достоевского – не столько как соединение несоединимого, сколько как «разделение того, что принято было считать единым» [Brzozza, s. 45].

³²² Последнего раскрыл В.Ф.Джунковский (шеф жандармов в 1913-1915 гг., получивший это назначение после убийства Столыпина). [Виноградов, 1999, с. 31].

³²³ К 1910 г. в общинах оставалось все еще 80% села, а из 2,7 млн. столыпинских переселенцев 800 тыс. вернулось полностью разоренными, 100 тыс. умерли, 700 тыс. нищенствовали в Сибири и только 1,1 млн. устроились на новом месте.

³²⁴ Знаменательно, что за Ленский расстрел ответственность несет тот самый клан Гинцбургов, который скопил состояние на спаивании народа [Мартынов, 1993, с. 6].

³²⁵ *Durch bewegter Schatten Spiele /Zittert Lunas Zauberschein, /Und durchs Auge schleicht die Kühle /Sänftigend ins Herz hinein*

³²⁶ «Связь с греческой древностью и ощущение конца грандиозного исторического этапа, органически связанного с этой древностью, заставляет заглядывать и за эту Грецию, смотреть на то, что было за ней, до нее» [там же, с. 106].

³²⁷ «Появляется композиционный стиль бессвязности» и соответственно «целое.. разрастается, все внимание переносится... на процесс искания, и тут требуется реинтегрировать в целое все синтаксически разнородное» [там же, с. 110, 113].

³²⁸ Об укоренении восточных образов в обыденном сознании свидетельствует спектакль «Лалла Рук» по восточной поэме Мура с музыкой Спонтини в честь обручения Николая I с прусской принцессой Шарлоттой [Алексеев, 1982, с. 657-675].

³²⁹ По Шелеру, «завоеватель утрачивал ориентацию в гуще азиатских тропинок, не находя среди всеобщего хаоса опоры для какого-либо центрального звена власти» [цит. Ibid.]

³³⁰ Здесь ориенталистические увлечения сказались весьма деструктивным образом, доводя традиционную немецкую мистику до нигилистической некрофилии – например, в его романе «Люди-хищники» о латиноамериканских приключениях одного бездельника-туриста, которому под конец являются видения призраков вроде того, что «на всех стульях вокруг меня сидели мертвецы – убитые, казненные и самоубийцы» [Dauthendey, S. 373]. Подобные увлечения сыграли зловещую роль в немецкой истории в последующем.

³³¹ Ship me somewhere East of Suez /Where the Best is as the Worst /Where there are no Ten Commandments /And a man can raise a thirst.

³³² «Юань-мин-юань представлял собой настоящий музей: его павильоны заключали в своих стенах все подарки, когда-либо подносившиеся властителям Китая» [История XIX, 6, с. 291].

³³³ Подоплека подобного конфликта состояла, в частности, в том, что «железнодорожный король США Гарриман, опиравшийся на банки Моргана и Кун, Леб и Со., еще в 1905 г. выдвинул проект создания кругосветной системы транспорта, составной частью которой должны были стать дороги в Маньчжурии» [Ефимов, с. 161].

³³⁴ В унисон кайзеру прозвучали подхалимские заявления В.Соловьева о «желтой опасности» и призывы к «европейской солидарности» - вскармливать которую предстояло, разумеется, «пушечным мясом» своего народа...

³³⁵ Семантическим сдвигом, показательным для дальневосточной рецепции западной культуры, можно объяснить характерное название литературного дебюта Лу Синя – эссе, написанное во время пребывания в Японии (1902-1909) «О силе сатанинской поэзии» (1907), к которой причислены Байрон, Шелли, Мицкевич, Петефи, Пушкин и Лермонтов.

³³⁶ «Главным образом под влиянием его выступлений за отмену сати английское правительство запретило этот обряд» [Неру, с. 337].

³³⁷ Для этого предлагалась биологическая аналогия: «Естественная система истории должна заключаться в различении культурно-исторических типов развития как главного основания ее деления от степеней развития, по которым только эти типы могут подразделяться» [там же, с. 87].

³³⁸ Комментируя герменевтический тезис «один и тот же текст допускает бесчисленные истолкования: нет правильного истолкования» - Михайлов [1989, с. 229] отмечает, что историзмом была заложена «мина столь замедленного действия, что лишь в последние десятилетия... герменевтика дошла до того, чтобы провозгласить именно такой тезис».

³³⁹ Первым указал на конфликт между правом и обычаем, на независимость развития права от воли законодателей Густав фон Гуго (1764-1844).

³⁴⁰ Как писал сам Гримм в своей автобиографии, «могу ли я сказать о лекциях Савиньи что-либо, кроме как то, что они меня захватили самым сильным образом и оказали решающее влияние на всю мою жизнь и учебу?» [Grimm, 1938, S. 30].

³⁴¹ «Мудрость немецкого права, по своей сути и содержанию, полностью сравнимы с общенародным языком и народными песнями. Эти правовые

наставления, передаваемые устами простого народа, составляют исключительно своеобразное явление в нашем древнем устройстве, ..., подвижные и постоянно омолаживаемые» [Grimm, 1986, S. 111].

³⁴² Женатый на сестре Шлейермахера «Ардт, урожденный шведский подданный, именно во время своего пребывания в Стокгольме стал уверен в своем немецком призвании» [König, S. 198]. Свои чувства Ардт очень красноречиво описал в предсмертном письме: «Wenn Wälder und Haine, Pfade und Landstraßen klingende Stimmen hätten, denn würden Weimar, Erfurt, Gotha und Rudolstadt von den überalten greisen auch manches auszuklingen haben... der Blick immer nach Kyffhäuser gerichtet, wo die alte deutsche Herrlichkeit und der Barbarossa mit dem blitzenden Kaiserschwert wieder auferstatten sollen» [цит. Tümmler, 1977, S. 196].

³⁴³ О моде на исторический роман свидетельствует, например, тот факт, что только за один год, предшествовавший банкротству В.Скотта, “с января 1824 по июль 1825 “La bibliographie de la France” зарегистрировала 133 исторических романа” [Гедымин, с. 7].

³⁴⁴ По проторенной Скоттом дороге пошел Ф.Купер. Не случайно дебютом Бальзака стал “вальтерскогтовский” роман “Шуаны”, воспевший вандейское сопротивление плутократии.

³⁴⁵ В частности, именно “Айвенго” подсказал Тьерри мысль о пересмотре “романо-германского спора” в ракурсе борьбы социальных классов.

³⁴⁶ Стендаль шлет Сисмонди свою только что вышедшую “Историю живописи” (1817), а эпиграфом к ней ставит слова из рецензии Хэзлитта на “Литературу юга Европы” [Реизов, 1974, с. 35].

³⁴⁷ В частности, Мериме утверждал, что «Варфоломеевская ночь мне кажется ... актом народного восстания, которое не могло быть предсказанным» [там же, р. 24].

³⁴⁸ Еще Сент Бев нашел здесь «восхваление английского комфорта и англиканской религии» [цит. Соколова. 1981, с. 58].

³⁴⁹ Примечательно, что в те же годы калифорнийской золотой лихорадки появляется бестселлер - роман Кингсли “Westward, ho!” (1855), где создавалась легенда о «диком западе».

³⁵⁰ Ретроспективизм в целом в гофманиане занимает значительный удельный вес. Так, «Мадемуазель Скюдери». «Принцесса Бамбилла», «Мастер Мартин-бочарь» относят на два-три века назад - отличие от медиевистических увлечений современных ему романтиков.

³⁵¹ Таковы, например, новеллы К.Ф.Мейера, носителя традиций швейцарской исторической школы, знавшего Буркгардта и бывшего доктором *honoris causa* Цюрихского университета.

³⁵² Особый пример ретроспекций встречается на исходе романтизма в оперном творчестве Р.Штрауса, где от изображения исторических реалий осуществляется переход к воссозданию образа мышления и стилевых манер, в которых эти реалии осознавались современниками. Так, в «Ариадне» подобный переход мотивируется приемом «сцены на сцене» - воссозданием репетиции оперного спектакля в Вене 18 века, что дает повод для «смещения оперы в стиле барокко и импровизации»; такие же необарочные ретроспекции прослеживаются в «Дафне» - этой «музыкально-стилевой метафоре» с традиционно-мифологическим оперным сюжетом; в «Арабелле» «экстракт большой любовной комедии в стиле барокко» стал основой для переосмысления принципов музыкальной драмы в духе феерии через детализацию ис-

торико-бытового материала (записи венского фольклора); в «Данае» вагнеровский мифологизм синтезируется с моцартовскими стилизациями, и наконец, в «Каприччио» центральный эпизод дискуссии на тему слово и музыка, воссоздающий атмосферу интеллектуальной игры в салоне 18 века, представляется в форме фуги, а «копия камерного звучания эпохи рококо» с ее стилиевой атрибутикой вводит в атмосферу дискуссий «модернистов» и «античников» [Краузе, с. 384, 399, 363, 461].

³⁵³ Предшественником его является Стендаль, в «Итальянских хрониках» (1837) которого как раз подобраны извлечения из скандальных историй возрожденческого времени.

³⁵⁴ Неслучайным было и появление книги в разгар итальянского Рисорджименто, о чем ясно намекается в ее антиреспубликанском и промонархическом тоне: «Первые десятилетия XVI в., главный период расцвета Ренессанса, был неблагоприятен для итальянского патриотизма» [Burkhardt, I, S. 138]. Напротив, начиная с трактата Данте «О монархии», по мнению автора, благотворным оказывается «идеальный император..., лишь от Бога зависящий высший судья» [I, S. 79].

³⁵⁵ Например, “живописно то, что дает картину, то есть то, что без всяких добавлений или изменений может послужить сюжетом для живописного произведения”, причем такое определение не связано рамками изобразительного искусства: “строгая архитектура действует тем, чем она есть на самом деле, то есть своей телесной подлинностью; живописная же архитектура – тем, чем она кажется, иллюзией движения”. В “живописном” стиле (барокко) “контур уничтожается принципиально; вместо замкнутой спокойной линии проступает неопределенная, ограничивающая всю композицию сфера”, соответственно и в перспективных изображениях на центральное место выдвигается “мотив прикрывтия”, то есть кулисы [Вельфлин, 1913, с. 21, 24, 26]. Нетрудно увидеть, что в барокко усматриваются не наиболее существенные, а случайные стилиевые характеристики, созвучные символизму. И совершенно в духе наивного психологизма конца века выдержан “закон притупления” [там же, с. 71] восприятия, которым объясняется смена стилей.

³⁵⁶ Например, у позднего Микельанджело, по Риглю, “чувство хочет эмансипироваться и тем сильнее реагирует на него воля”, тогда как у Корреджо “чувство выступает только как пожелание” [Piwocki, 1970, s. 268, 272]. Дворжак отмечает, что Микельанджело “напоминает позднеготическую резьбу, где все – в движении”, а у Тинторетто находит “подчеркивание перспективной конструкции”, при которой, однако, “пространство переполнено фигурами, а действие производит впечателние беззаботного беспорядка” [Dvopak, s. 480, 492].

³⁵⁷ “Труд стал изменять своему предназначению, потому что как ни работай, все равно едва сведешь концы с концами. Радость и бедность разделились” [там же, с. 388].

³⁵⁸ «... дух, борясь, освободился от зверя... человеческое начало... утратило начало животное – если только ожила в нем тяга к более тонкой пище. А в народе есть и эта тяга... теперь и в самых низших классах общества славно обнаруживает себя высшее начало» [ЭНР, с. 276].

³⁵⁹ В другом месте Я.Гримм уточняет причины родства «древнего» и «народного»: «Когда началась образованность, то... древняя поэзия бежала, ища спасения, к простому люду» [ЭНР, с. 403].

³⁶⁰ Более того, по Я.Гримму, «право, как и язык и обычай, народно по происхождению и жизненно-органическому продвижению» [цит. Комлев, 1987, с. 40].

³⁶¹ «Древняя поэзия с ее формами, с ее рифмами и аллитерациями тоже появилась на свет как целое... Как из единого языка мощно излились все прочие, так и ядро мифа распространилось среди всех племен... Как иначе можно понять сходство самых отдаленных мифов и то, что одна песня встречается во всех диалектах? Ведь иначе язык пришлось бы заново изобретать тысячу раз и заново сочинять песню» [там же, с. 171].

³⁶² Примечательно, что Гримм признает: «Славянские народные предания и сказки записаны ближе к источникам и собрание их богаче» [Гримм, 1987, с. 63].

³⁶³ «Кто считает правилом искажение при передаче, небрежность долговременного бытия (Dauer), тому следовало бы услышать, сколь точно она пребывает при одном и том же рассказе и сколь ревности относительно его верности выявляет... Эпическая основа народной поэзии подобна своим многообразием увядающей зелени природы, которая насыщает и утоляет, не утомляя» [Grimm, 1986, S. 282].

³⁶⁴ В частности, саги, по его словам, «подобны диалектам, говорам, доносящим тут и вновь особенные словечки..., тогда как сказки, можно сказать, одним махом дают перевод старинной поэзии» [Grimm, 1986, S. 293].

³⁶⁵ И напротив, извращением гриммовского учения стала «мифологическая школа» М.Мюллера (1823-1900) – англофила, с 1848 г. обосновавшегося в Оксфорде, для которого «миф... характеризуется буквально как **болезнь языка**» [Коккьяра, с. 305]. Первым критиком мюллеровской школы стал В.Маннгардт (1831-1880) – исследователь культа деревьев и местностей, который поставил вопрос – «где и как возникает и распространяется культ» [там же, с. 421].

³⁶⁶ «Удовлетворение воображаемых потребностей ведет к роскоши, которая порождается и поддерживается лишением других людей самого необходимого. Роскошь так же... ненасытна как и порождающая ее потребность, которую, однако, она никогда не может удовлетворить, ибо нет истинной, существенной противоположности, в которой она могла бы обрести свою цель. Действительный физический голод предполагает естественную противоположность – сытость... Ложная потребность... в роскоши уже является роскошью... Эта потребность в роскоши, которая сама является роскошью – правит миром» [Вагнер, с. 149].

³⁶⁷ «Вредоносность проявляет себя, ставя запреты необходимому... она не что иное, как бессилие необходимого... Но это бессилие преходящее, ибо сила необходимого является последним и единственным условием существования также и произвольного. Так, **роскошь и богатство существуют лишь благодаря нужде бедняков**» [Вагнер, с. 150].

³⁶⁸ «Все исключительное, единичное, эгоистичное только берет, но не дает, оно порождается, но не в силах само рождать. Для рождения необходимо “я” и “ты”, **растворение эгоистического в коммунистическом**» [Вагнер, с. 151].

³⁶⁹ «Наши народные наставники пребывают в большом заблуждении, считая, что народ вначале должен осознать, чего он хочет»; напротив, «чем истиннее знание, тем откровеннее оно должно признать свою исключительную обусловленность и взаимосвязь с чувственными явлениями... Лишь погру-

жаясь в действительные чувственные потребности, мысль в состоянии приобщиться к деятельности бессознательного” [с. 151-152].

³⁷⁰ Современник Вагнера, Н.Г.Чернышевский, изучая опыт бонапартизма, значительно сдержаннее относился к идее народного полновластия: «Всякая партия, на стороне которой есть военная сила, может монополизировать в свою пользу верховные права народа» [цит. Лифшиц, 2, с. 172]

³⁷¹ Примером взгляда, полярно противоположного вагнерианскому, могут быть изреченные несколькими годами позже слова Флобера: «Думаю, что просвещение народа и воспитание нравственности у неимущих классов – дело будущего. Но что касается умственного развития масс, то я отрицаю такую возможность» [Флобер, 2, с. 38]. Автор этих слов оставляет невыясненным, на каком основании он присваивает себе право просвещать народ, отказывая ему в способности самосовершенствования, не говоря уже о фактической подмене понятия народа понятием толпы.

³⁷² В частности, от йодля произошли такие характерные особенности вальса, как «повторение тона в начальных тактах», «возвращение мелодии к исходному тону», отсюда же происходит и характерное «кружение танцующей пары», а творец венского вальса «Й.Штраус сделал основным конструктивным принципом обыгрывание центрального тона» [Schenk, с. 311, 313].

³⁷³ Это сказалось в творчестве Вагнера, где от «Тангейзера» до «Парсифаля» наблюдается «структурно организующая функция повторных проведенй хоральной темы в архитектоника целого произведения и косвенная характеристика героя через хорал» [Гамрат-Курек, с. 130].

³⁷⁴ Парадоксальным образом с наибольшей отчетливостью это чувство современности сформулировал Бодлер, – творец понятия модерн, которое не только отделяет от прошлого но и объединяет своим современничеством.

³⁷⁵ Творчество Пруста – эксперимент с субъективизацией истории - занимает тут особое место.

³⁷⁶ Примеры тому - трилогии Горького и Толстого, романы Келлера («Зеленый Генрих»), Гамсуна («Голод»), дневник Шевченко и т.д.

³⁷⁷ Характерно, что через 72 года в брошюре под таким же названием утверждалось иное: «Руководящая роль в общем художественном движении выпала изобразительному искусству» [Pauli, 1921, S. 30].

³⁷⁸ Тогда как упоминавшиеся «Основы XIX века» вагнеровского зятя Чемберлена лишь по названию относятся к эпохе.

³⁷⁹ «Физика, имя которой давалось всему естествознанию, должна была стать основой новой религии» [Huch, 1901, с. 188].

³⁸⁰ Показателен также для медиевистических и спинозианских увлечений ранних романтиков тезис последователя Мендельсона Симона Фейта о том, что **«католицизм имеет много сходства с иудаизмом»** [там же, с. 367], прежде всего ввиду экстерриториальности обоих конфессий.

³⁸¹ «Бог во всем – но не все в Боге, так же как начало души – во всем теле, но не все тело идентично с душой» [Huch, 1902, S. 61].

³⁸² «Das Zwielight ist es, das den Norden zur Heimat der Romantiker macht» [S. 114].

³⁸³ «Aus der Wechselwirkung zwischen Bewußten und Unbewußten entspringt die Magie» [S. 115].

³⁸⁴ «In den romantischen Menschen entwickeln sich die beiden Wesenshälften, Mann und Weib, Tier und Engel gleichmäßig..., der romantische Mensch ist eine personifizierte unglückliche Ehe» [S. 121].

³⁸⁵ «Даль как таковая становится символом тайных, соблазнительных и губительных сил», откуда – типичная, например, для Эйхендорфа «тема странника, которого обманывает прекрасная даль» [Huch, 1902, S. 44].

³⁸⁶ «Gott hat sie mir gegeben, der Tod kann sie mir nicht rauben» [S. 389] – слова Шеллинга после кончины своей жены – характеризуют эту ситуацию.

³⁸⁷ К числу таких «гиперромантиков», принадлежали, например, Захария Вернер и Исидор Леден (Loeden), которые, по отзыву Брентано, «словно видят убитую мясником и распростертую на земле вселенную» [цит. Huch, 1902, S. 9].

³⁸⁸ У Метерлинка, Роденбаха, у Гофманстала («Глупец и смерть», 1893), у Ведыкинда («Дух Земли», 1895).

³⁸⁹ Об угрозе такой зависимости предупреждал Блок [т.5, с. 355-7] в статье «Стихия и культура»: «Человеческая культура становится все более вещной, все более машинной, все более походит на гигантскую лабораторию, в которой готовится месть стихии». Но наряду с этим «есть и другие люди, для которых Земля не сказка», они – «стихийные люди... Земля с ними и они с Землей». Именно они дают выход из той ситуации, о которой Блок [т.5, с. 89] выразился в ином месте: «Неподвижный рыцарь – Запад – все забыл, заглядевшись на небесные розы».

³⁹⁰ Уже сразу после французской революции обнаружилось, что «Nur die Besitzenden waren in Wirklichkeit gleich – nicht die Menschen» [Henne-am-Rhyn, 1872, S. 95].

³⁹¹ Для Франции приведена соответствующая статистика по годам [там же, с. 100] (в тыс. чел.): 40 (1789), 51 (1798), 68 (1815), 99 (1819), 130 (1834).

³⁹² История Франции вообще демонстрирует пример метания между крайностями, когда «чтобы справиться с анархией, впадают в деспотию, а чтобы избавиться от нее, вынуждены кидаться в анархию» [с. 59]. В отличие от прошлого, теперь либерализм предстает как крайне аморфное направление, которое «начинается там, где кончается консерватизм» [с. 53], тогда как радикализм «полностью отбрасывает в сторону колебания революции и реакции и открыто восхваляет перманентную революцию – как будто она возможна!» [с. 62].

³⁹³ Автор говорит и о «новом империализме» [с. 68], то есть о том, что спустя 30 лет Гобсон будет использовать как имя своей эпохи уже без эпитета «новый».

³⁹⁴ Так, приводится средний чиновничий бюджет того времени: при доходе в 400 талеров в год 30 уходит на оплату за жилье, 30 – на отопление и стирку, 144 – на питание (при расчете фунт мяса на троих в день); примечателен масштаб цен, в частности, 3 талера за обувь, 4 – за зонтик [S. 102-108].

³⁹⁵ В эпоху реставрации во Франции доходили до того, что в школьном учебнике истории Наполеона представляли не более не менее как генералом на службе легитимного короля Луи 18-го [с. 48]. Впрочем, и сам Наполеон, как говорили в народе, «возвел восемь новых бастилий вместо одной старой» [с. 31]. В реставрационной Испании и Португалии «крестьяне в имениях короля, церкви и дворянства трактовались как животные» и «даже офицеры просили милостыню» [с. 44-45]. Во время подавления антироялистского восстания в Испании в 1820 г. «сразу 44 тысячи человек было брошено в тюрьмы» [с. 47]. «Настоящим крестовым походом темных людей» называет автор [с. 199] выход в свет в 1836-1842 гг. «Христианской мистики» Й.Герреса.

³⁹⁶ Так, в 1854 г. только в Нью-Йорке было 40 сект и 250 различных церквей [S. 227]. США стали подлинным раем для мормонов – зародыша будущих тоталитарных сект XX века: после основания мормонского центра в Солт-Лейк-сити (1847) их верховоды устраивают „форменные гаремы“ и предаются оргиям наподобие манихейцев первых веков христианства [с. 236]. Необычайную популярность в США завоевывает масонство: „В США насчитывается более 4000 масонских лож – больше, чем во всех иных странах“ [с. 259]. Осуществляются попытки возрождения язычества, в частности, на волне оссианизма возникает движение друидов [с. 251] из которого вырастает организация ку-клукс-клан.

³⁹⁷ В частности, имея в виду известную метафору «туча-корова», санскрит обозначает корову эпитетом «приносящий молоко голос грома» [Benfey, S. 40].

³⁹⁸ Sarasvatī было именем богини речи, а другое ее имя – Bharatī – стало самоназванием индусов.

³⁹⁹ «В санскрите фонетические преобразования выступают не просто внутри одного слова, но и как следствие взаимовлияния слов в предложении. Каждое предложение преобразуется... определенным образом в одно единственное слово» [Benfey, S. 87].

⁴⁰⁰ Отто Бетлингк (1815-1904) осуществил первый перевод «Грамматики» Панини (1851), показав, что латинская грамматическая традиция была не единственной и не наилучшей. Он же стал (совместно с Р.Ротом) автором первого в мире капитального словаря санскрита в 7 томах, вышедшего в Петербурге (1855-1875).

⁴⁰¹ Своеобразным итогом дескриптивной традиции стал «Сравнительный словарь всех языков и наречий» (272 языка) Лоренсо Эрвеса-и-Падура (1784, 2-е изд. 1800-1805, более 400 языков) под ред. Янковича-и Миреево при личном участии Екатерины II.

⁴⁰² Например, Aenleideng to t'de Kentisse van het verhevende Deel der niederduitsche Sproke (1723) (Введение в изучение благородной части нижне-немецкого языка) Ламберта Тен-Каме (1674-1731).

⁴⁰³ Аффиксирующие языки, по Шлегелю – “как груд атомов”, “свое-нравно-произвольны, субъективно-странны и порочны”. Важнейший побудительный стимул исходил и из медиевистики, в частности, из популяризации наследия трубадуров в труде Августа Вильгельма Шлегеля (1767-1845) “Заметки о провансальском языке и литературе”.

⁴⁰⁴ Логическим выводом отсюда является положение М.Хайдеггера о том, что “мы говорим не только на языке, мы говорим из него” [цит. Постовалова, с. 134].

⁴⁰⁵ Последующие его труды были посвящены лексикологии – в частности, его «Опыт областного великорусского словаря» (1852) на десятилетие опередил появление аналогичного труда В.И.Даля (1801-1872).

⁴⁰⁶ Что засвидетельствовано, в частности, трагедией Ф.Штейнберга «Емельян Пугачев» (1777).

⁴⁰⁷ Уже представитель нового поколения Ф.Ягич (1838-1923) основывает в Берлине (где работает и А.Брюкнер, 1856-1939, создатель польского этимологического словаря) «Архив славянской филологии» (1878), а Ф.Миклошич (1818-1891) создает этимологический славянский словарь.

⁴⁰⁸ В рукописном виде собрание Киреевского было известно литераторам уже с конца 30-х гг. [Соймонов, с. 26-27].

⁴⁰⁹ Здесь еще не до конца преодолены восходящие к просветительству представления о сведении грамматики к логике (например, в §117 – «первоначальное господство этимологии уступает место ... господству синтаксиса, и притом в его позднейшем виде, когда он основывается... на отвлеченном понятии»). Против такого подхода направлена концепция Потебни, в частности, его тезис: «Вещественное и формальное значения слов составляют один акт мысли».

⁴¹⁰ В частности, такие результаты, как «положение о различении твердых и мягких слогов» (Бодуэн де Куртене, 1870), «о смягчении согласных перед гласными переднего ряда» (Фортуатов, Ягич), о лабиовеляризации и палатализации (Шахматов, 1915) [Журавлев, 1987, с. 468].

⁴¹¹ Окончательное формирование диалектологии как особой ветви языкознания датируется выходом «Лингвистического атласа Франции» Жильберона и Эдмона (1903-1912), где демонстрируется конкуренция между синонимами, прослеживаются напластования разностадиальных явлений, вводятся понятия субстрата и суперстрата, разрабатываются методы лингвостратиграфии.

⁴¹² Корни таких противоречий лежат в методической несостоятельности позитивизма: «Столь метко названная В.Шерером «механизация методов» сводит до минимума требования к самостоятельной научной мысли и дает возможность привлечения к научной работе огромной массы фактически непригодных для этой цели людей» [Шухардт, с. 50].

⁴¹³ Впоследствии эта гипотеза оказалась удобной для прочтения открытых в 20-х гг. XX в. хеттских текстов, что содействовало ее славе и разработке ларингальной теории А.Мейе (1866-1936).

⁴¹⁴ Уже во второй половине XX в. эту гипотезу опроверг Э.Бенвенист, показавший, что такие противоречия вызваны тем, что «искали соответствий для “шва индогерманикум” в семито-хамитских языках» [Андреев, 1986, с. 36].

⁴¹⁵ Современник Гельмгольца Максвелл провел эффектный опыт, в котором при быстром вращении диска, три сектора которого были окрашены в красный, зеленый и синий цвета, у наблюдателя оставалось впечатление белого цвета. Гельмголец, опираясь на упомянутый “закон специфической энергии” Мюллера, поддержал идею Юнга о существовании трех различных родов рецепторов, соответствующих трем основным цветам – как в опыте Максвелла (где зеленый занял место, отводившееся ранее желтому).

⁴¹⁶ Показателен, например, памфлет Дж.Беннета “Месмерианская мания 1851 г.”, вышедший как раз во время решающих достижений мюллеровской школы.

⁴¹⁷ Понятие “местных признаков” впоследствии использовалось Эвальдом Герингом (1834-1918) для объяснения механизмов стереоскопического зрения, а также для теории цветного зрения на основе синтеза пар (красного-зеленого, желтого-синего, черного-белого) – в качестве альтернативы гельмгольцевской теории трех цветов. Для оценки пионерской роли идей Гельмгольца следует учесть, что только в 1894 г. была открыта роль “палочек” и “колбочек” в работе глазного дна (И.Крис) и зрительного пурпура (А.Кениг).

⁴¹⁸ Свою научную деятельность он начинал как химик в лаборатории Бунзена.

⁴¹⁹ Применяя практику регистрации звезд в астрономических обсерваториях с помощью так называемого хроноскопа Гиппа.

⁴²⁰ Однако установки на физиологическую обусловленность психических явлений в духе психофизического параллелизма приводили к их упрощенческой трактовке, примером чего может быть объяснение эмоционального поведения К.Ланге (1834-1900) – т. наз. закон Ланге-Джеймса: не потому мы дрожим, что боимся, а боимся потому, что дрожим. Такое мнение было расхожим до 1915 г., когда У.Кеннон выдвинул «мобилизационную» концепцию эмоций и показал их самостоятельность.

⁴²¹ По Вундту, «элементы чисто эмпиричны, однако в изолированном виде они не выступают... Элементы – продукт понятийной абстракции... И все же, они – содержание непосредственного наблюдения» [цит. Pieter, 1972, s. 142].

⁴²² По Вундту, “экспериментальное влияние на жизненные процессы изменяет также непосредственно или опосредованно процессы сознания” [цит. Pieter, 1972, s. 139].

⁴²³ Именно такой ограничительный смысл вкладывал Джеймс в свой термин “поток сознания”.

⁴²⁴ При этом важна и субъективистская установка, выражаемая в том, “dass kein psychisches Phaenomen von mehr als einem einzigen Subjekt wahrgenommen wird” [Ingarden, 1963 (VI), s. 225].

⁴²⁵ Значительным достижением создания новой картины чувственного мира как мира мышления было открытие перспектив для развития взаимодействия психологии с эстетикой – в частности, для направления так называемой эстопсихологии – по определению создателя этого термина французского литератора Э.Эннекена (1859-1888). Так, особенно прославился Т.Липпе (1851-1914), разработавший понятие «вчувствования» как средства познания чужого опыта через анализ интроспекции. Показательно, что представителем «чистой психологии» был К.Штумпф (1848-1936), чья «Психология звука» (1883-1890) сыграла в становлении психологической акустики ту же роль, что и труд Гельмгольца в оптике.

⁴²⁶ Дело в том, что Brentano развивал свою психологическую концепцию как компонент общей программы католицизма, намеченной Ватиканским собором: в 1864-1873 гг. он носил священнический сан, который впоследствии снял, сосредоточившись на университетской деятельности.

⁴²⁷ «Несомненно заслугой Эббингауза была необычайно новаторская концепция, которая привела к тесному сотрудничеству психологов, физиологов и медиков – интеграция наук в 1890 г.!» [Szewczuk, 1972, s. 119].

⁴²⁸ О том, кого представлял из себя упоминаемый тут Паульсен, свидетельствует его определение образованности в энциклопедическом словаре: «Образованный – это тот, кто не занимается ручным трудом, кто умеет подобающим образом одеваться и вести себя, а обо всех вещах, о которых разговаривают в обществе, может поддержать беседу» [цит. Szewczuk, 1972, s. 101].

⁴²⁹ Практика исследования гипноза во Франции привела и к формированию понятия парапсихологии, введенного Ш.Рише (1850-1935) взамен прошлого «медиумизма».

⁴³⁰ Одним из популяризаторов юнгианства в начале XX в. был Э.К.Метнер – брат композитора Н.К.Метнера.

⁴³¹ Известна полуанекдотическая история, когда З.Фрейд вместе с Й.Брейером (1842-1925) в клинике Шарко обследовал пациентку Анну О., анализ чувств которой и послужил поводом возникновения этого учения.

⁴³² По Тарду, “общество – это подражание, а подражание – это своего рода гипнотизм” [цит. ИБС, 1, с. 105].

⁴³³ Не случайно fascinация и фашизм – однокоренные слова, восходящие к латинскому обозначению связи.

⁴³⁴ Впрочем, весьма весомые аргументы против поспешных интерпретаций тесологии были открыты еще до ее возникновения в концепции необычайно популярного в то время Ч.Ломброзо (1836-1909), выведшего из галлевской френологии идею о том, что дефекты психики (выражаемые в так называемых «стигматах» - особой отмеченности) способны оборачиваться как гениальностью, так и преступностью (при этом оговаривалось, что если психические болезни передаются наследственно, то гениальность умирает со своим носителем- индивидом). О том же свидетельствует адлеровское понятие комплекса неполноценности, приводящего к гиперкомпенсации. Только что упомянутый Россолимо, предвидя разрушительные эффекты «массовой культуры», предупреждал: «Дегенерат неизлечим,...обезвредить такого дегенерата – это уже одна из важнейших задач гигиены, так как многие психопатологические состояния отличаются своей заразительностью» [цит. Сироткина, 2001, с. 158]. Увы, гигиена оказалась бессильной перед психопатологическими эпидемиями нового века...

⁴³⁵ Показательно, что упомянутый Н.Ах разрабатывает методiku исследования глоссолалии – бессмысленных слов типа “глокая куздра” – известного примера Щербы, иллюстрирующего независимость синтаксиса от семантики.

⁴³⁶ Показательно, что одной из первых сфер применения статистики стала, вслед за демографией и криминалистикой, именно пресса как основа массовой культуры. Зачинателем тут был А.Бальби (1782-1848) – итальянец, живший во Франции, который выступил с «Опытом статистики периодической печати» (1828), а в бонапартистские годы Э.Атен (1809-1893) создает свою библиографию прессы (1866).

⁴³⁷ Примечательно, что импульс к подобным рассуждениям дала практика железнодорожного дела: практически одновременно с Курно в США Чарльз Эллет исследовал проблему оптимизации цен на железнодорожные перевозки в условиях монополии (1839), а М.Дюпюи во Франции решал аналогичные вопросы для строительства мостов (1844) [Menard, p. 119].

⁴³⁸ Важную роль в такой переориентации отводят директору Штутгартского топографического бюро Г. фон Рюмелину (1815-1889).

⁴³⁹ К органицистским концепциям биологизаторского толка примыкают также писания Ратценгофера, Гумпловича, Лапужа и прочих расистов, однако к науке эта литература не имеет никакого отношения. В качестве образчика процитируем откровение французского юриста М.Гориу (1856-1929): “Истребление диких народов совершается чисто объективно по законам борьбы за существование” [П.Барт, 1902, с. 158].

⁴⁴⁰ К тому же ряду принадлежит понятие public mind, введенное Ч.Х.Кули (1864-1929), согласно которому формирование личности в коллективе осуществляется через образование «зеркального Я» в общении с собеседниками. Подобным образом Дж.М.Болдуин (1861-1934) положил идеи Тарда о подражании в коммуникативном процессе в основу теории становления личности.

⁴⁴¹ Показателен использованный Теннисом в качестве эпиграфа тезис Спинозы – *voluntas atque intellectus unum et idem sunt* “воля и интеллект – это одно и то же”.

⁴⁴² Органицистский подход сказался и у Г.А.Линднера (1828-1887), выдвинувшего тезис об общественном самосознании, «преимущество которого перед сознанием – в том, что оно обусловлено отнесением души и тела к некоему центру, выражаемому неопределенным я» [Sombart, 1923, S. 38].

⁴⁴³ Сферой применения этого аппарата явилось исследование такого феномена современности, как мода, представляемая в виде своеобразного компенсационного механизма дюркгеймовской аномии, поскольку «с распадом групповых норм мода отсутствует» [Ионин, с 38].

⁴⁴⁴ Такие формализаторские тенденции побудили, в частности, П.Сорокина охарактеризовать зиммелевскую социологию как «бесполезный каталог человеческих отношений» [цит. Ионин, с. 65].

⁴⁴⁵ По определению, это «действие..., поскольку действующий индивид связывает с ним смысл», причем оно «соотносится с действием других людей и ориентируется на них» [М.Вебер, 1990, с. 603].

⁴⁴⁶ «Целерационально действует тот индивид, чье поведение ориентировано на цель, средства и побочные результаты его действий» [М.Вебер, 1990, с. 629].

⁴⁴⁷ По определению – «замена внутренней приверженности привычным правам и обычаям планомерным приспособлением и соображениями интереса» [цит. ИБС, 1, с. 279].

⁴⁴⁸ Оно возникло под впечатлением посещения США в 1904 г.

⁴⁴⁹ По формулировке Энгельса, «стоимость вообще есть не что иное, как кристаллизованный труд» [там же, т. 24, с. 20].

⁴⁵⁰ Этим марксизм принципиально отличается от рикардианской трудовой теории стоимости: по характеристике Энгельса, «школа Рикардо около 1830 г. потерпела крах на прибавочной стоимости», поскольку «труд есть мера стоимости. Но живой труд при обмене на капитал имеет меньшую стоимость, чем овеществленный труд», поскольку «покупается и продается как товар **не труд, а рабочая сила**». Кроме того, обнаружилось, что «равные капиталы в равное время производят в среднем равную прибыль независимо от того, много или мало живого труда они применяют» [Маркс, Энгельс, т. 24, с. 22-23], чем определяется статистическая по своей природе закономерность усреднения нормы прибыли.

⁴⁵¹ «Школа Рикардо споткнулась об этот камень преткновения» [там же, т. 23, с. 317].

⁴⁵² По характеристике Каутского [с. 51], “движение денег, порождаемое кругооборотом деньги-товар-деньги, беспредельно... Это увеличение денежной суммы и составляет в действительности побудительный мотив кругооборота”.

⁴⁵³ Далее, отмечая, что в товарной, денежной и производительной форме “весь капитал в своем кругообороте проходит именно эти три фазы”, Маркс подчеркивает: “Капитал как самовозрастающая стоимость... есть движение, есть кругооборот” [там же, т. 24, с. 120-121].

⁴⁵⁴ Показателен комментарий Энгельса, издававшего 3-й том «Капитала», к этим словам: «С какой точностью изображено здесь все панамское мошенничество за целых двадцать лет до того, как оно произошло!».

⁴⁵⁵ По выражению В.Рошера, «одного экономического идеала не может быть для всех народов, точно так же как платье не шьется по одной мерке».

⁴⁵⁶ В подобном духе «госсocialизма» выдержано, например, «Хозяйство и право» Штаммлера, где бюрократии приписывается распределительная и арбитражная функция.

⁴⁵⁷ О всесиии корпораций свидетельствует, например, истолкование судебными органами антитрестовского законодательства в США (1890) как антипрофсоюзного.

⁴⁵⁸ По-видимому, Н.Х.Бунге, бывший владелец экземпляра сочинений Госсена, хранящегося в библиотеке им. В.И.Вернадского, сделал на полях против этого места такую приписку: «Il faut que l'échange realise la plus grande quantité du travail épargné» (Необходимо, чтобы обмен реализовал максимум накопленного труда) – расшифровывая таким образом представления Госсена в рикардианском ключе.

⁴⁵⁹ Критическое отношение Шпанна к маржинализму, однако, базировалось на милитаристско-этакстистских установках: закончил свою карьеру он как один из лидеров организации австрийских фашистов Heimwehr.

⁴⁶⁰ Эта идея ранжировки предпочтений и построения того, что позже в статистике стали именовать преференциальными шкалами, была развита в концепции Парето.

⁴⁶¹ Рассматривается зависимость объема производства как функция $P=C^k L^{1-k}$ (C, L – капитал и труд), $kP/C, (1-k)P/L$ – соответственно предельные продукты капитала и труда, $\partial[kP]/\partial C < 0, \partial[(1-k)P/L]/\partial L < 0$; тогда при нелинейности производственной функции, то есть при $P=C^k L^{a-k}$ ($a > 1$) предельный продукт растет [Stigler, p. 49], что требует пересмотра исходных постулатов маржинализма.

⁴⁶² Получалось $n+m-1$ уравнений вида $\varphi_t(q_t - o_t) = p_a \varphi_a(d_a), \varphi_p(q_p - o_p) = p_p \varphi_a(d_a), \dots, \varphi_b(d_b) = p_b \varphi_a(d_a)$ где p – цены производственных услуг, q – начальные полезности, $\gamma = \varphi(q)$ – предельные полезности (редкости), o – предложение или спрос ($+$ или $-$) на услуги, d – конечное число товаров по цене равновесия, $a_t, a_p, a_k, b_t, b_p, b_k \dots$ – технологические коэффициенты производства продукции $A, B \dots$, выражающие пропорциональную зависимость от факторов T, P, K – земли, труда и капитала.

⁴⁶³ Кроме того, “не удастся доказать, что... движение к равновесию не воздействует на само конечное состояние” [Stigler, p. 245].

⁴⁶⁴ «Кривые безразличия – это линии одинаковой высоты над поверхностью чертежа, получаемые путем сечения графика плоскостями... Каждая точка... изображает одинаковую полезность, хотя комбинации благ каждый раз были иными» [Селигмен, с. 256].

⁴⁶⁵ Кривые безразличия приурочены к исследованию как раз монопольного или олигопольного рынка: «Парето считал, что дифференциация продукта устраняет элементы олигополии» [Селигмен, с. 259] – отсюда внимание к разнообразию объектов, объединяемых кривой безразличия, к их диверсификации.

⁴⁶⁶ «Деривации принимаются не потому, что кого-то убеждают, а потому, что ясно выражают идеи, которые люди уже имели в неосознанном виде... Поскольку деривация была принята, она придавала силу и агрессивность соответствующим эмоциям, которые нашли теперь путь к проявлению... Важно

обладать деривацией, принимаемой с готовностью каждым..., а потом повторять ее снова и снова» [цит. ИБС, 1, с. 320].

⁴⁶⁷ Непосредственным материалом для построения теории «циркуляции элит» стало исследование французской революции – в частности, диссертация, выполненная польской ученицей Парето М.Колабинской и защищенная 10.05.1912 г. [Busino, Bridel, p. 58-60].

⁴⁶⁸ Представитель номинализма Ф.Бендиксен (1864-1920) говорил даже «о развенчании золота».

⁴⁶⁹ $\overline{ЦК} = \overline{ДС + Д_1С_1}$, где Ц, К – средние цены и количество товаров, Д, Д₁ – денежные массы в наличности и в кредитной сфере, С, С₁ – соответствующие скорости обращения, откуда цена денег $\overline{1/Ц} = \overline{К / (ДС + Д_1С_1)}$. Если по Туку, представлявшему товарную теорию, «количество денег в обращении практически не зависит от колебаний количества денег в стране... это последнее количество влияет лишь на покоящийся запас», то по гипотезе Фишера, возрождавшего количественную теорию, «благодаря приливу в страну звонкой монеты из-за границы... эти деньги немедленно будут израсходованы», однако, по Туган-Барановскому [с. 298-299] «гораздо вероятнее, что добавочная прибыль... будет помещена в банк».

⁴⁷⁰ Кроме того, ими предполагалось, что «движение цен определяется теми изменениями общего спроса на товары, которые не соответствуют изменению предложения», тогда как по сэвской вульгарной рыночной теории такое несоответствие рассматривалось как невозможное [Жамс, с. 186].

⁴⁷¹ «В условиях полной занятости... накопление капитала теоретически может осуществляться лишь в том случае, когда сбережения увеличиваются быстрее, чем численность рабочих. Однако неизбежная конкурентная борьба за ресурсы порождает тенденцию к увеличению ставок зарплаты и платежей, в результате чего часть сбережений поглощается» [Селигмен, с. 362]. В противоположном случае «сокращение капиталовложений приводит к понижению уровня доходов... к снижению цены. Эта тенденция, уменьшая надежды на будущие прибыли, приводит к дальнейшему сокращению новых вложений» [Жамс, с. 58].

⁴⁷² При таком подходе «обмен становится проблемой максимизации», а в свою очередь, «производство представляет собой серию процессов обмена» [Селигмен, с. 359].

⁴⁷³ В частности, именно ему принадлежит «знаменитый вывод о том, что капитал увеличивается на 3% в год» [Селигмен, с. 376].

⁴⁷⁴ $\overline{Q^2} = \overline{R^2/r^2}$, где $r^2 = p(1-p)/n$ есть дисперсия доли для альтернативных признаков (например, p – вероятность рождения мальчиков, (1-p) – девочек) за n лет, $\overline{R^2} = \overline{(p_i - p)^2 / (n-1)}$ есть дисперсия долей за i-й год, 1/(n-1) – поправка Бесселя для выборки.

⁴⁷⁵ Во Франции, например, в начале эпохи в университетах не было ни единой кафедры истории, в конце – 71, в Германии, соответственно – 12 и 175 [ИИНВ, с. 253].

⁴⁷⁶ Эти перспективы пролагались, в частности, в трудах Допша и Вебера. Еще один круг достижений медиевистики образуют работы по палеографии, проводившиеся, в частности, в петербургской школе И.М.Гревса (1860-1941) и О.А.Добиаш-Рожественской (1874-1939).

⁴⁷⁷ Этот логоцентризм интересов в сочетании с направленностью на широкие исторические выводы присущ и главе тогдашней российской слав-

стической школы В.И.Ламанскому (1833-1914) и его последователям – Т.Д.Флоринскому (1854-1919) и И.С.Пальмову (1856-1920).

⁴⁷⁸ Только исследователь американских индейцев Ф.Боас (1858-1942) в «Уме первобытного человека» (1911) поставил под сомнение такой подход, предвосхищая открытия К.Леви-Стросса.

⁴⁷⁹ Последователем Фюстель де Куланжа был Э.Роде (1855-1898), выделивший в качестве основы верований вариант культа предков; через него эти идеи пришли в ницшеанство.

⁴⁸⁰ Примечательно, что лидер социалистов Ж.Гед (1845-1922) отказался чествовать 100-летие французской революции, рассматривая ее как антипод Коммуны.

⁴⁸¹ Этот тезис о континуитете дипломатии обосновывался, в частности, концепцией «гекзархии» - противостояния шести держав – Англии – Франции – России – Австрии – Германии – Италии – как основе «европейского концерта», выдвинутой А.Дебидуром (1847-1917).

⁴⁸² Этот свод, впервые вышедший в 1858 г., впоследствии многократно переиздавался и расширялся, подобно упоминавшемуся указателю Гедеке для немецкой литературы [см., напр. Wattenbach-Levison, 1973].

⁴⁸³ Позиция аутсайдерства приводила к тому, что при нарушении обычаев «речь идет не о единичном аморальном поступке отдельно взятого грешника, а ... о том, что в них выражается совокупность одобренной иудейской деловой общественностью торговой практики» [Sombart, 1911, S. 153].

⁴⁸⁴ Этот тезис аргументируется Зомбартом, в частности, и тем, что именно так воспринимали протестантскую доктрину современники – например, в таком документе эпохи, как *Der calvinische Judenspiegel* (1608).

⁴⁸⁵ В итоге «то, что... преподносится как идеал образа жизни, можно определить как мораль добропорядочного бакалейщика» [Sombart, 1911, S. 277].

⁴⁸⁶ Примечательно пояснение такой рационализации: «С тех пор как «греховность» приняла облик женщины, во всех дуалистических религиях появились психопаты, проводившие свою жизнь, возбуждая себя похотливыми образами и одновременно избегая женщин. Однако если такой род удовольствий в иных религиях вел их носителей в пустыню или в монастырскую келью, то» в иудаизме «отсюда проистекает рационализация сексуальных отношений в браке» [Ibid., S. 274].

⁴⁸⁷ Так, упоминается об иудейском вероисповедании матери Колумба и о подготовке его экспедиции такими учеными иудейского вероисповедания, как Абрагам Сакуто (*Zacuto*), о специфическом конфессиональном характере бразильской элиты [Sombart, 1911, S. 32-34], в целом же формулируется тезис: «Америка во всех ее частях – иудейская страна» [Ibid., S. 32].

⁴⁸⁸ В частности, принятие решений, определяющих судьбу народов, представляется чудом: «Великие исключительные положения в мире достигаются вообще не постепенно, а скорее через инстинктообразное чувство, чем расчетом» [цит. Lamprecht, S. 159].

⁴⁸⁹ «Каждый период в жизни народов соответствует изменению среды» [там же, с. 30].

⁴⁹⁰ Сначала период оценивался в 10 лет, затем уточнен до 11 лет [Берри, с. 330].

⁴⁹¹ Для южного полушария аналогичную работу провел В.Гершель в обсерватории на мысе Доброй Надежды [Берри, с. 343].

⁴⁹² Так создавалась легенда о Южных Морях, ставшая, в частности, основой автобиографической мифологии Гогена.

⁴⁹³ Трудно без содрогания читать, например, такие наблюдения об охоте на морских бобров: “Мать никогда не бросает своих детенышей, хотя они и препятствуют ее бегству, а вместе с самцом яростно защищает их от нападения. Оба зубами вырывают из тел бобрят вонзившиеся в них стрелы” [Коцебу, с. 194].

⁴⁹⁴ «Впервые лед был отнесен к числу горных пород берлинским академиком Г.Ф.Линном после того, как всеобщее внимание было привлечено находкой в ископаемых людях дельты Лены трупа мамонта, часть которого была в 1807 г. доставлена в Петербург М.Ф.Адамским. Вслед за Линном ископаемый лед в земной коре называют горной породой естественнспытатель на корабле «Рюрик» А.Шамиссо и академик К.М.Бэр (1823)» [Шумский, с. 83].

⁴⁹⁵ Именно значение такой целостности подчеркивал Ф. Рупрехт (1814-1870): “Ныне живущие растения представляют как бы слова, которые, будучи правильно связаны, дают возможность читать историю земной поверхности”.

⁴⁹⁶ Термины катастрофизм и униформизм ввел В.Уэвелл (1832).

⁴⁹⁷ Так, д’Орбиньи, ученик Кювье, распределил 18 тысяч видов на 27 ярусов, в каждом из которых появляется новая фауна.

⁴⁹⁸ По Кювье, “у животных есть признаки, противостоящие самим влияниям..., и ничто не показывает, что время может оказать на них большее влияние, чем климат и одомашнивание” [цит. Завадский, Колчинский, с. 110].

⁴⁹⁹ Это позволило объяснять известную взаимосвязь горообразования и образования морей – в частности, наблюдение над тем, что “складчатые горные хребты образуются в вытянутых депрессиях морского дна, прогибавшихся под тяжестью осадков” (Колл, США, 1859) [там же, с. 279].

⁵⁰⁰ Пратт обнаружил, например (1855), что “Гималаи не оказывают ожидаемого притяжения на маятник” [Вегенер, с. 50].

⁵⁰¹ В частности, «в океанах действует изостазия, то есть дефицит масс, который соответствует плотности воды в бассейнах океана и компенсируется избытком глубинных масс»; еще один аргумент выводился из палеонтологических данных: «Резкая смена климата в Европе от тропического до климата умеренных широт, а на Шпицбергене от субтропического до полярного сразу наводит на мысль о смещении полюсов» [Вегенер, с. 50, 128].

⁵⁰² Единство биологического и геологического факторов тут показал Кеппен, учитель и тесть упомянутого А.Вегенера, который (1884) “принял за основной признак температуру лета, то есть вегетационного периода” [Хриган, с. 197]. Насколько остро стояла проблема этих факторов, свидетельствует, например, тезис палеонтолога Геера (1809-1883) о том, что “лишь с третичного периода стали формироваться современные климатические различия”, и возражения его оппонентов, которые “указывали на следы ледниковых явлений в каменноугольном периоде” [там же, с. 189].

⁵⁰³ Еще одной климатологической конструкцией были попытки применения гармонического анализа к колебательным процессам в метеорологии. Так, “Фритч в 1853-54 гг. пришел к заключению, что существует 11-летний период колебаний температуры, такой, что к максимуму солнечных пятен

приурочены более холодные годы... Пытались проследить влияние солнечных пятен на цены на хлеб, на качество вина” [Хргиан, с. 192].

⁵⁰⁴ “Уильям Редфилд (1798-1857), ремесленник из штата Коннектикут, в конце 1821 г., направлялся по делам в штат Массачусетс через область, опустошенную перед этим сильнейшим штормом. Редфилд заметил, что на земле Массачусетса деревья были повалены штормом в направлении, как раз обратном тому, какое Редфилд наблюдал около своего дома. Это дало ему основание определить, что шторм был вихрем, двигавшимся на северо-восток против часовой стрелки” [Хргиан, с. 135].

⁵⁰⁵ Наглядной демонстрацией центрального для фронтологической синоптики понятия линии шквалов стала практически мгновенная гибель фрегата “Эвридика” у Портсмута 24.03.1878, когда “в этот ясный, тихий день... налетел неожиданный шквал”, причем “линия шквала была связана с ложбиной слабого циклона” [там же, с. 249].

⁵⁰⁶ Показательно само название его программной речи в Лейпциге 08.01.1913 г. «Метеорология как точная наука». Его отец Карл-Антон (1825-1903) прославился “попыткой объяснить действие сил тяжести оригинальной гидродинамической аналогией, показав, что пара пульсирующих шаров, погруженная в жидкость, испытывает взаимное притяжение или отталкивание” [Хргиан, с. 250] – в духе будущих “пузырьковых моделей”.

⁵⁰⁷ Она ведет свое происхождение от анонимного немецкого трактата “О морально прекрасном и философии жизни” (1772) и трилогии Фр.Шлегеля “Философия истории”, “Философия языка”, “Философия жизни” (1828), а подытоживается трактатом неокантианца Риккерта (из Фрейбурга в Бадене) “Философия жизни”.

⁵⁰⁸ “Представление о морфологическом типе есть один из аспектов целостности организма” [Канаев, 1966, с. 200]

⁵⁰⁹ “В каждом мире находится своя лестница... В лестнице мы можем насчитать столько же ступеней, сколько нам известно видов” [цит. Мирзоян, 1963, с. 22].

⁵¹⁰ Буквально – “воскресение”, что было созвучно паулинистским верованиям о воскресении во плоти, распространенным в романтической литературе, например, у Шуберта [Nuch, 1902, S. 62].

⁵¹¹ Известен и анекдотичный пример анатома Хантера, выкравшего после смерти гроб с телом некоего великана для того, чтобы пополнить свою коллекцию его скелетом [Канаев, 1963, с. 120].

⁵¹² Это открытие имеет особую историю. Уже Добантон показал значение межчелюстной кости, гомологизируя бивни слона с резцами, но не употребляя еще самого термина гомология [Канаев, 1963, с. 62]. Кампер усматривал в ней отличие скелета орангутана от человека. До того, как 27 марта 1784 г. ее обнаружил Гете, она была уже известна Вик д’Азиру (1780) и П.И.О.Бруссоне (1779). Однако именно в контексте гетеанской концепции она стала аргументом для тезиса “человек – это один из метаморфоз единого типа” [Канаев, 1970, с. 68, 65], предвещавшего дискуссии об антропогенезе середины века.

⁵¹³ “Словом лист Гете обозначает лист как тип... Теперь говорят филлом... Говоря современным языком, листья, по Гете – гомологические органы, повторяющиеся вдоль основной оси организма” [Канаев, 1970, с. 251]. Ботанические идеи Гете о прарастении развивал последователь Л.Окена Неес

фон Эзенбек (1770-1956), который также впервые произвел посев грибных спор (1820); будучи организатором рабочего союза, он умер в нищете.

⁵¹⁴ «Если внутренности животного устроены так, что они могут переваривать только мясо, то его челюсти должны быть приспособлены для пожирания..., а вся система органов передвижения – для преследования» [цит. Данеман, с. 335].

⁵¹⁵ Необходимость согласования фенетики и филогении назрела уже в Просветительскую эпоху. Так, наличная тогда ботаническая классификация К.Линнея (1707-1778) основывалась на сексуальном признаке (например, числа тычинок в цветке). Мишель Адансон (1727-1806) уже отчетливо противопоставил фенетический и филетический принципы классификации, предложил рассматривать признаки (фены) как равнозначные для филетической классификации и показал необходимость учета полноты признаков для образования филетических группировок (1763). В противоположность ему Бернар де Жюссье (1699-1777) показал, что “признаки нужно не подсчитывать, а взвешивать” [цит. Базилевская, с. 33], предвосхитив принцип субординации признаков Кювье, и поставил задачу преобразования искусственной (линнеевской) классификации в естественную (филетическую), предложив первую версию ее решения, воплощенную (*Genera plantarum*, 1789) его племянником Антуан-Лоран де Жюссье (1748-1836).

⁵¹⁶ В частности, важным направлением оказалась тут фитография – отбор признаков для характеристики растительного материала.

⁵¹⁷ В связи с последними Бэр ввел понятие *chorda dorsalis* – «струна позвоночника с хрящевым тяжом» [цит. Райков, 1961, с. 138], что позволило впоследствии выделить класс хордовых.

⁵¹⁸ Бэр различал типы организации и ступени образования (развития), причем «в пределах каждого типа существуют степени развития, которые здесь и там образуют ясно выраженные ряды, но не наблюдаются непрерывной последовательности развития, идущей равномерно через все ступени» [цит. Райков, 1961, с. 97].

⁵¹⁹ Впервые - Рудольф Камерер (1665-1721) в “Письме о поле у растений” (1694).

⁵²⁰ Христиан Шпренгель (1750-1810) в “Раскрытой тайне природы” (1793).

⁵²¹ «Это был первый опыт реципрокного скрещивания» [Баранов, 1955, с. 200].

⁵²² Так, Д.Г.Кизер (1807) говорит о воспроизведении филогенетической истории в онтогенетической: «В своем метаморфозе зародыш представляет в различные эпохи своего развития целые классы животных» [цит. Мирзоян, с. 28]. О том же пишет шеллингианец Л.Окен: “Во время развития животное проходит через все стадии животного царства” [цит. там же, с. 27]. У Ф.Тидемана (1808) встречаем сходную формулировку: “Подобно тому, как превращается каждый индивидуум, и все животное царство, рассматриваемое как один организм, рассматривается в метаморфозе... Все животное царство имеет также свои периоды развития как целое, какие обнаруживаются в каждом отдельном организме” [цит. там же, с. 26].

⁵²³ «Открытие Вольфом конуса нарастания, состоящего из недифференцированной «внутренней субстанции» и последовательного появления на нем зачатков листьев, было первым убедительным фактическим доказательством правильности теории эпигенеза» [Баранов, 1955, с. 144].

⁵²⁴ Линейная иерархия оказалась наиболее уязвимым местом особенно у Ламарка.

⁵²⁵ По замечанию Эннемозера, “как всякая форма представляет одухотворенное пространственное вещество, так и телесная форма... отличается собственным характером. Знание формы – это физиогномика” [Huch, 1902, S. 67].

⁵²⁶ Так рассуждает, например, упомянутый Ennemoser в сочинении «Об анархии и иерархии знания» (1845), выводя догадку о синхронизации человеческого пульса с космическими процессами (подтвержденную лишь недавно в биохронометрических исследованиях), Malsatti в «Архитектонике человеческого организма» вычленяет в морфологическом эллипсоиде три круга, определяемых органами со спутниками – голова (глаза и уши), грудь (легкие и почки), чрево (печень и селезенка) [Huch, 1902, S. 68].

⁵²⁷ Бруссе был противником Лаэннена – лейб-медика Наполеона, прославившегося введением во врачебную практику перкуссии (1819), позаимствованной у венского врача Ауэнбруггера (1761), которую тот сам перенял у трактирщиков, простукивавших винные бочки.

⁵²⁸ «Помещая части растения в воду, он дожидался слабого гниения их, затем расщипывал иглами и изучал под микроскопом. Этим путем он получил изолированные клетки, убедился в наличии у них самостоятельных стенок и исправил ошибку Мирбеля, считавшего, что соседние клетки имеют общую стенку» [Базилевская, с. 60]. Кроме того, он «показал, что между соседними клетками эндодермиса находятся отверстия. Так впервые было доказано существование устьиц» (1812) [Лункевич, с. 193].

⁵²⁹ Важным шагом в развития микроскопической техники явилось применение препаратификсирующих сред – глицерина (в смесях с гуммиарабиком) и особенно канадского бальзама (Бон 1832, Причард 1835).

⁵³⁰ Р.Броун (1773-1858), получивший у научной общестственности титул *botanicorum princeps* за описание семязпочки, открывшее путь к эмбриологии растений (в его честь названо также броуновское движение), открыл ядро в клетках растений (1831, опубликовано 1833).

⁵³¹ Например, Г.Я.Мульдер (1802-1880) рассматривает клеточную мембрану в свете представлений об осмотических процессах.

⁵³² Натуралисты приходили к идее цитологии чисто дедуктивным путем, например, в «Учебнике натурфилософии» Окена приводится такая цепь умозаключений: «§ 885 Основным веществом органического мира является углерод. § 886 Углерод, слившийся с водой и воздухом, есть слизь.... § 950 Первичное органическое тело – это слизистая точка... § 954 Первые органические точки – это пузырьки. § 955 Слизистый пузырек является инфузорией.» [цит. Лункевич, 3, с. 61-62].

⁵³³ Уже в конце эпохи высказывались различные гипотезы о строении протоплазмы – нитчатая (В.Флемминг, 1882), где различались сеть фибрилл или спонгиоплазма (скелет клетки) и однородная жидкость (гиалоплазма), гранулярная (Альтман, 1892-1894), представлявшая клетку как колонию гранул – микроорганизмов, пенистая или ячеистая (Бьючли, 1890-1892), где клетка – пузырек гиалоплазмы, заполненный содержимым – энхилемой.

⁵³⁴ Дальнейшие открытия микробиологии – стрептококки и стафилококки (Розенбах, 1884), гонококк (Нейссер, Бум, 1885), пневмококк (Френкель, 1886), возбудитель чумы (Йерсен, 1894).

⁵³⁵ “Пастеру помог случай... Куры, зараженные куриной холерой, остались живы. Почему?.. Культура, которую использовали для прививки, находилась на воздухе, это обстоятельство ослабило возбудителей” [Глязер, с. 89]. Через три года в Пастеровском институте начал работу И.И.Мечников (1882), пятью годами ранее доживший на съезде врачей в Одессе свою теорию фагоцитоза, а через 4 года успешно применивший свой опыт в борьбе с холерой на юге Франции.

⁵³⁶ Его предшественником в деле гигиены был Дж.Саймон (1810-1904), первый санитарный врач Лондона (с 1848), который в клиническую практику «ввел историю болезни пациентов и регистрацию результатов патологического вскрытия» [Венгрова, 1970, с. 97].

⁵³⁷ В 1846 г. у кроликов “Клод Бернар случайно обнаружил, что моча их была прозрачная и кислая...Бернара осенила мысль: купленных на рынке кроликов, вероятно, долгое время не кормили, и животные... жили за счет траты собственных тканей” [Карлин, с. 92-93].

⁵³⁸ Пионером тут стал еще Иоганн Ингенхоус (1730-1799), обнаруживший, что «растения способны очищать обычный воздух при солнечном свете и портить его в тени ночью», так что «все растения непрерывно выделяют углекислый газ, но зеленые листья и побеги при освещении их солнцем выделяют кислород».

⁵³⁹ Центрифугу применял и Пуркинье для демонстрации зависимости мозгового кровообращения от гравитационного поля (1826).

⁵⁴⁰ В “Происхождении зародыша явнотрачных растений” (1849) он “доказал, что зародышевый пузырек-яйцеклетка существует до оплодотворения” и ввел понятие “предзародыша” (Vorkeim) – «недифференцированного шарообразного тела» [Баранов, с. 287-288].

⁵⁴¹ Гофмейстер описал и феномен так называемой смены поколений (Generationswechsel, термин, введенный еще Шамиссо) – чередования поколений полового и вегетативного размножения: “У мхов, как и у папоротников, мы находим прерывание вегетативного развития через зачатие – имеет место смена поколений у сосудистых тайнотрачных” [цит. там же, с. 339].

⁵⁴² «Гнетовая» теория происхождения цветковых как раз реализовала гетанскую идею «прарастения», а ее вариантом явилась так называемая псевдантовая теория Р.Веттштейна (1907): «Его модель примитивного цветка не была абстрактным сочетанием примордиальных признаков, как у Гете. Она имела реальный прототип – предцветок эфедры, предполагаемого связующего звена между цветковыми и голосеменными» [Красилов, 1989, с. 11]. В палеонтологии же открытие птеридоспермов – семенных папоротников (У.Уильямсон, 1887, А.Потонье, 1899, Ф.Оливер и Д.Скотт, 1904) - стало аргументом против этой гипотезы (зуантовая теория цветка как видоизмененного стебля Бэсси (1893)). Вопрос остался открытым и осложнился еще и тем, что идея происхождения цветковых в меловой период не получает поддержки.

⁵⁴³ Наряду с гомологией было предложено понятие аналогии, где речь идет лишь о сходстве функций, причем характерно, что “оба эти понятия (**гомология** и **аналогия**) употребляются и в наши дни в основном в том же смысле, который придал им Оуэн” [Канаев, 1966, с. 34]. Позже Рэй Ланкастер (1847-1929) предложил еще в пределах гомологии разграничивать гомогению и гомоплазию (1870).

⁵⁴⁴ Примером являлась, в частности, земляника с модифицированной формой листьев, описанная еще в XVII в. Дюшеном.

⁵⁴⁵ В частности, у Дж.Причарда (1786-1848) идеи селектогенеза мотивировались монофилией («нескрещиваемость между видами ставит между ними отделяющий их барьер»); по замечанию селекционера Уильяма Лоуренса (1783-1867), «арабы сохраняют родословные своих лошадей более тщательно, чем свои собственные»; Эдвард Блис (1810-1873) указал на дегенерацию при доместикации и проистекающие отсюда трудности тератологической аргументации отбора как фиксации аномалий и травм [Рубайлова, 1981, с. 32-33, 36, 40].

⁵⁴⁶ Морфологическое учение А.Брауна появилось в контексте споров геанского «фитонизма» – учения о первенстве листа в морфологии растений – со стеблевой теорией упомянутого П.Тюрпена (1828). Впоследствии Н.Н.Кауфман (1834-1890) пришел к выводу, что «листья и стебель составляют единое целое – восходящую ось растения. Конец этой оси – бугор нарастания» (1862) [Базилевская, с. 51]

⁵⁴⁷ В том же ряду стоит открытие В.Р.Заленским (1875-1923) закона ксероморфности листьев, удаленных от корня (1904), свидетельствующего о дифференциации листьев одного и того же растения в зависимости от анатомического строения. Загадкой по сей день остается природа одревенения клеток (образования лигнина), где уже Шлейден показал безазотистое строение мембран.

⁵⁴⁸ Представляя в трудах «Происхождение наиболее приспособленных» (1887) и «Главнейшие факторы эволюции» (1896) жизненный процесс как взаимодействие анагенеза и катагенеза – т.е. созидания и разрушения, регулируемого «батмизмом» - своеобразным обобщением точек роста (вегетации) у растений.

⁵⁴⁹ Т.наз. закон Копа гласит: «Высокоспециализированные типы одного геологического периода не были предками типов последующих периодов» [цит. Давиташвили, 1948, с. 178].

⁵⁵⁰ Келликер отметил, что «причины возникновения нельзя распознать, а цели заметны» [цит. Завадский, 1973, с. 207].

⁵⁵¹ «При переходе от одного горизонта к другому он наблюдал скачкообразные изменения признака... Эти резкие изменения во времени и были им названы мутациями» [Завадский, 1973, с. 216].

⁵⁵² М.Мебиус (1859-1946) указывал (1907), что «филогенетическая систематика опирается не на историю развития растений, а на сравнительную морфологию» [там же, с. 261], то есть речь идет не о рекапитуляции, а о гомологии или же об атавизме.

⁵⁵³ Примечательно, что Вернадский не принимал монофилетической догмы приоритета дивергентного развития и отстаивал принцип полифилии.

⁵⁵⁴ В 1822 г. «Амичи обнаружил, что из пылинки вырастают трубочки, которые вырастают в ткань рыльца», их изучали Р.Броун и А.Броньяр (1801-1876) в связи с процессами оплодотворения, причем «в отличие от Броньяра Амичи отчетливо показал, что зародышевый пузырек (яйцеклетка) предшествует акту оплодотворения» [Баранов, 1955, с. 261, 266].

⁵⁵⁵ Специально с селекционными целями изучалась **партенокарпия** – бессемячковые плоды: например, была выведена бессемячковая тыква опылением ее цветков спорами плауна (Герстнер, 1849). Было описано явление **апоспории** (у мхов – Прингсгейм, 1877, у папоротников – Бауэр, Друери,

1886), когда «гаметофит... развивается, минуя спору, то есть не из споры, а из тканей спорофита», причем у папоротника «развитие идет, минуя как спору, так и оплодотворение, то есть здесь имеется как апоспория, так и партеногенез», что давало аргументацию «против представлений о том, что одно лишь число хромосом определяет чередование поколений» [Баранов, с. 378].

⁵⁵⁶ Наконец, в ряду этих идей особое место заняли исследования Эдуарда Страсбургера (1844-1910), давшего картину развития растительного зародыша (1877), и учение киевского ботаника С.Г.Навашина (1857-1930) о «двойном оплодотворении»: «Исследованиями Страсбургера было прочно установлено обязательное наличие в пыльцевой трубке двух мужских ядер, возникающих путем деления генеративного ядра... Но никто не знал роль второго мужского ядра... С.Г.Навашин установил, что происходит еще одно оплодотворение, участниками которого являются с женской стороны полярные ядра, образующие вторичное ядро...» [Баранов, с. 312].

⁵⁵⁷ Поиск «геммул» производил (и опроверг их существование, 1869-1875) кузен Дарвина, основатель биометрии Ф.Гальтон. Альтернативу составлял упомянутый «батмизм» Э.Копа, согласно которому воспроизводящие клетки «имеют наиболее близкое сходство с одноклеточным организмом» [Давиташвили, 1948, с. 186].

⁵⁵⁸ По предположению К.Бернара (1878), «цитоплазма является местом деструктивного, а ядро – конструктивного метаболизма» [Баглай, с. 99].

⁵⁵⁹ Понятие, введенное в том же году В.Вальдейером (1836-1921) для обозначения нитевидных образований, включающих хроматин ядра.

⁵⁶⁰ Закон Э.ван Бенедена, установленный первоначально на яйцах лошадиной аскариды (1883), а затем подтвержденный на морских ежах (Т.Бовери, 1890): каждый из пронуклеусов (мужской и женский) содержит гаплоидное число хромосом, а число хромосом в зиготах blastomeres равно сумме числа хромосом в пронуклеусах. Это открытие базировалось на описанном ранее процессе митоза (кариокинеза) (Шнейдер, 1873) и деления клеток (Флеминг, 1879, 1882).

⁵⁶¹ По А.Дорну, «путем последовательной смены функций, носителем которых остается один и тот же орган, происходит преобразование органа» [цит. Давиташвили, 1948, с. 381].

⁵⁶² «Де Фриз категорически отрицал гипотезу наследования приобретенных признаков, так как полностью отказался от дарвиновской гипотезы переноса геммул» [Баглай, с. 29].

⁵⁶³ «Естественный отбор не создает, как это ошибочно считают, а только уничтожает, являясь ситом. Он только сохраняет то, что создается и доставляется наследственно, то есть мутационной изменчивостью» [цит. там же, с. 277].

⁵⁶⁴ Появились сами термины «генетика» (Бэтсон, 1906, введший также понятия гетерозиготности и алломорфизма), «ген» и «фен» (Йогансен, 1909).

⁵⁶⁵ В частности, «геоадаптация будет закреплена в том случае, если по своему приспособительному значению она перекрывает морфоз», причем «одинаковые фенотипические эффекты... могут определяться совершенно различными генетическими факторами» [там же, с. 47, 49].

⁵⁶⁶ Концепцию симбиоза предвосхитил упоминавшийся Г.Т.Фехнер в принципе взаимозависимости условий существования организмов (Prinzip der Abhängigkeit der Existenzbedingungen der Organismen von einander) [Huch, 1902, S. 56].

⁵⁶⁷ Созвучные мысли высказывал Э.Реклю [1908. С. 81]: “Дарвин говорил также о согласии для существования, он славил общины... Но ярые дарвинисты не слушали учителя и принялись вопить о том, что животный мир – это арена с гладиаторами”.

⁵⁶⁸ Вирус оспы, не выходящий своими размерами за пределы разрешающей способности микроскопа, был обнаружен в 1887 г. Дж.Букстом, однако не выделялся в особый класс микроорганизмов.

⁵⁶⁹ В частности, исследуя монокроматическое облучение растений, Тимирязев указал наличие теплового максимума в красной части спектра: «Ботаник, основываясь на биологических данных, предугадал ошибку столь точной науки, как физика» [Базилевская, с. 167].

⁵⁷⁰ В частности, “вслед за введением сахара лимфоток повышался настолько значительно, что Гейденгайн называл это повышение грандиозным” [Чеснокова, 1978, с. 103].

⁵⁷¹ «Одно и то же количество соли в равных объемах разных растворителей образует растворы, коэффициенты которых так относятся друг к другу, как коэффициенты растворителей» [Ярошевский, 1968, с. 296].

⁵⁷² Механизмы рассмотренных процессов разъяснились в теории конденсаторного возбуждения ткани, которую выдвинул В.Ю.Чаговец (1906).

⁵⁷³ По выражению Павлова, “теория рефлексов дробит общую деятельность на частные деятельности” [цит. Асратян, с. 97-98].

⁵⁷⁴ В частности, Павлов разработал “методику изолирования бьющегося сердца млекопитающего” [Асратян, с. 104] уже в 1888 г. – за 10 лет до Е.Старлинга, после которого этот метод стал широко применяться на практике.

⁵⁷⁵ В ходе этих исследований, в частности, “Павлов еще в 1887 г. сделал вывод, что в кровь при протекании через легкие поступает какое-то противосвертывающее вещество” [Асратян, с. 105] – предварив тем самым открытие **гепарина**, явившегося переворотом в медицине XX в.

⁵⁷⁶ «В первые тридцать лет XIX в. было открыто значительно больше элементов, чем за весь XVIII в.» [Фукс, Хайниг, с. 119].

⁵⁷⁷ В частности, Ф.Сильвий и его ученик О.Тахент (XVII в.) определили соль как результат реакции кислоты и щелочи.

⁵⁷⁸ Его вывод: “Не существует избирательного сродства как постоянно действующей силы, как это считал Бергман... Если два вещества конкурируют при соединении с третьим, то каждое из них испытывает степень насыщения в соответствии с их массой”, в частности, “когда несколько кислот действуют на одну щелочь, действие каждой из них не одерживает верха над другими” [цит. Шептунова, с. 32-33].

⁵⁷⁹ Впоследствии открытие каталитических явлений способствовало постановке вопроса о роли примесей как фактора протекания химических реакций.

⁵⁸⁰ “Имеется такой предел температур, который наиболее благоприятствует соединению с наибольшим количеством кислорода. Проходя этот предел... окислы теряют часть кислорода” [цит. Шептунова, с. 53].

⁵⁸¹ “1. Взаимодействие газообразных веществ происходит всегда в наиболее простых отношениях. 2. Наблюдаемое при этом сгущение газов... находится также в простых отношениях к объему каждого из них” [цит. Кузнецов, с. 28].

⁵⁸² Например, Тенара: “Когда два тела не могут образовать больше, чем одно соединение, то как можно доказать, что это происходит между одним атомом одного элемента и одним атомом другого? Нельзя разве допустить, что это происходит между одним атомом одного элемента и двумя или тремя атомами другого?” [цит. Фаерман, с. 127].

⁵⁸³ “Количественные отношения весов в соединениях, по-видимому, могут зависеть только от относительного числа **соединяющихся** молекул к числу **сложных** молекул, которые образуются в результате такого **соединения**. Необходимо, таким образом, принять, что имеются также очень простые отношения между объемами газообразных веществ к числам простых и сложных молекул, образующих эти вещества... Число составных молекул любого газа всегда одно и то же в одном и том же объеме или же пропорционально объему.” [цит. Джуа, с. 182].

⁵⁸⁴ “Я основываюсь на принципе Бертолле, согласно которому химическая сила тела зависит от степени электроположительной или электроотрицательной силы, свойственной его веществу, и от весовой его массы” [цит. Шептунова, с. 44].

⁵⁸⁵ Три разные степени окисления железа открыли Л.Ж.Тенар (1777-1857) и Гей-Люссак.

⁵⁸⁶ По формулировке этого принципа Берцелиусом, “одинаковое число атомов, если они связаны одинаковым образом, дает одинаковые кристаллические формы”, причем “это соотношение может дать такие же положительные результаты, как и измерение объемов составляющих частей в газообразной форме” [цит. там же, с. 136], то есть смысл кристаллографических данных усматривается как раз в возможности ввести объемные критерии.

⁵⁸⁷ Показательно, что сам Берцелиус в отклике на работы Дюма (1833) указал правильный путь к такой корректировке: “Удельные веса простых газов не являются пропорциональными их атомным весам... Объемы могут заключать целочисленные кратные или дробные значения числа атомов... То, что ведет наиболее верно к цели – это сгущение всех кратных отношений, согласно которым тела соединяются” [цит. Фаерштейн, с. 86].

⁵⁸⁸ “Необходимо еще знание законов, регулирующих способы сочетания атомов..., потому что если неопределенное число атомов одного элемента могло бы соединиться с неопределенным же числом атомов другого элемента, то существовало бы бесконечное число соединений, образуемых этими элементами... Очевидно, от этих именно законов зависит химическая структура” [цит. Кузнецов, с. 31].

⁵⁸⁹ “Правильные наблюдения Бертолле, использованные в свое время последним как пример неопределенности пропорций, получают благодаря электрохимической теории другое объяснение, не противоречащее закону постоянства состава” [цит. Шептунова, с. 45].

⁵⁹⁰ “Каждое химическое соединение зависит от двух противоположных сил положительного и отрицательного электричества и... должно состоять из двух составных частей, соединенных электрохимической реакцией”, причем “каждое сложное тело... может быть разделено на две части, из которых одна является электроположительной, другая - электроотрицательной” [цит. Шептунова, с. 66].

⁵⁹¹ Обратный омылению процесс этерификации – получения сложных эфиров (жиров) из спирта (глицерина) и кислоты (1854) осуществил лишь А.Бертло (1827-1907), зато попутно А.Собреро (1812-1888) получил нитро-

глицерин (со смесью азотной и серной кислот) (1847), а А.Нобель (1833-1896), смешивая нитроглицерин с глиной и кальцинированной содой, превратил его в динамит (1866).

⁵⁹² В этих же исследованиях Либих ввел понятие **алкоголя** (спирта) и **альдегида** (как окисленного спирта, alcohol dehydrogenatus).

⁵⁹³ “В бензойной кислоте как таковой не существует отдельно ни бензин, ни бензоил... Больше того, от условий разложения этого вещества полностью зависит, на какие части распадается тело. Надо знать, на какие части оно может быть разложено, но неправильно сказать, что оно из этих частей состоит” [цит. Гьельт, с. 59].

⁵⁹⁴ Трактовавшегося Берцелиусом как соединение хлороформа с углекислотой $C_2H_2Cl_6 \cdot 2CO$. Так, например, ошибочным оказалось предположение Р.В.Бунзена (1811-1899) об открытии им свободного радикала – так называемого “какодила” $C_4H_{12}As_2$ (1840).

⁵⁹⁵ Исследование галогенопроизводных получило импульс благодаря случаю, когда после одного бала обнаружилось, что свечи, отбеленные хлором, выделяли при сгорании пары соляной кислоты. [Гьельт, с. 70]

⁵⁹⁶ В описании Дюма: “Мне удалось заместить хлором весь водород, который содержится в уксусной кислоте... Замечательно, однако, что... кислотные свойства ни в чем не изменились, ...насыщает **такое же количество оснований, как и раньше**, а образующиеся соли образуют при сравнении с уксуснокислыми солями всестороннее совпадение” [цит. Гьельт, с. 76].

⁵⁹⁷ “Всюду, где теория замещения и теория типов видят единые молекулы, теряющие некоторые из своих элементов вследствие замещения их другими, без того, чтобы сооружение изменилось по своей форме и по своим внешним реакциям, электрохимическая теория раздваивает эту единую молекулу... С точки зрения электрохимии, основные свойства тел обуславливаются природой элементарных частей, в то же время по теории замещения эти свойства определяются преимущественно расположением элементов” [цит. Фаерштейн, с. 199].

⁵⁹⁸ В пользу стереохимических факторов свидетельствовали опыты А.В.Гофмана (1818-1892) над недавно полученным анилином (1845): “Способность анилина связываться с кислотой покоится на своеобразном характере расположения его составных частей, эта способность при введении в состав соединения галоида не исчезает, а лишь несколько ослабляется” [Гьельт, с. 84].

⁵⁹⁹ «Кислотами являются... водородные соединения, в которых водород может замещаться металлом» [цит. Фаерштейн, с. 212].

⁶⁰⁰ По Берцелиусу, “парная кислота, это кислота, связанная с другим телом, которое не отделяется от кислоты в случае ее насыщения основанием” [цит. Гьельт, с. 85].

⁶⁰¹ Дуализм противоречил этим представлениям о двухатомности газов, поскольку тогда предполагалось бы объединение в молекуле одноименно заряженных атомов.

⁶⁰² При этом “новая, унитарная химия рассматривала реакции не как соединение или разложение отдельных групп атомов, а как реакции двойного замещения между молекулами” [Фаерштейн, с. 247].

⁶⁰³ Основания для такого хода давали, в частности, исследования М.А.Вюрца (1817-1884), позволившие ему (1849) высказать “взгляд на аммиачные основания как на обыкновенный аммиак, в котором молекула водоро-

да замещена углеродистым водородом” [цит. Быков, 1960, с. 21]. Аналогично, А.У.Вильямсон (1824-1904) на основании проверки формул уксусной кислоты (1851) полагает, что “алкоголь есть вода, в которой половина водорода замещается углеродистым водородом, а эфир есть вода, в котором оба атома водорода замещены углеродистым водородом” [цит. Быков, 1960, с. 21].

⁶⁰⁴ Углерод, в частности “1) соединяется с соединительным числом элементов водорода, хлора..., которые могут взаимно замещаться, 2) он соединяется с самим собой” [цит. Быков, 1960, с. 42].

⁶⁰⁵ “Сродство атомов... всегда удовлетворяется одним и тем же числом присоединяющихся атомов, независимо от их химической природы” [цит. Гьельт, с. 135]. По заключению Франкланда, “получение и исследование органических соединений, содержащих металл, обещает способствовать примирению этих двух теорий (учения о типе и электрохимической теории)” [цит. Гьельт, с. 135].

⁶⁰⁶ “Молекулы.. состоят из прилегающих друг к другу атомов... Элементы распадаются на одноосновные (Н, Cl, В, J), двуосновные (О, S)... и трехосновные (N, P, As)” [цит. Быков, с. 27].

⁶⁰⁷ “Простейшим радикалом... является прилегание отдельных элементарных атомов” [цит. Быков, 1960, с. 32].

⁶⁰⁸ Утверждение периодического закона Менделеева, подтверждаемое открытиями все новых предсказанных им элементов (скандий – 1879, галлий – 1875, германий - 1886), продолжалось вплоть до окончательного признания в 1890 г.

⁶⁰⁹ Характерно, что именно “динамические представления Бутлерова о взаимном влиянии атомов в молекуле легли в основу современного учения о реакционной способности соединений” [Шептунова, с. 79].

⁶¹⁰ Например, лорд Кельвин (опубликовано 1902) предполагал пару электронов как основу химической связи, а Дж.Дж.Томсон (1904) углерод представлял как объемный квадруполь в виде тетраэдра, причем он “вводит обозначение связей стрелками, которые с тех пор применяются для обозначения направления переноса электронов” [Быков, 1963, с. 31].

⁶¹¹ Тогда же Морозов (1907) показал, что “соединение друг с другом пары однородных пунктов атомных ... происходит путем дубликации их зарядов, как бы слившихся в один” [цит. там же, с. 57].

⁶¹² Согласно формулировке Абегга и Г.Бодлендера (1899), “ряд Li, Be, B, C, N, O, F начинается с сильно электроположительного щелочного металла и оканчивается сильным электроотрицательным галоидом” [цит. Быков, 1963, с. 14].

⁶¹³ Тогда же (1904) “отрицательную валентность атома П.К.Л.Друде (1863-1906) определил как его способность отрывать от других атомов или прочно присоединять к себе определенное число отрицательных электронов” [там же, с. 17].

⁶¹⁴ Показательно само определение реагента, данное Т.Бергманом: это – вещество, «которое при прибавлении к какому-либо раствору изменяет его цвет или прозрачность» [цит. Штрубе, 2, с. 114].

⁶¹⁵ Типичной была, например, такая исследовательская процедура: “... улавливание летучих частей воды в пневматической ванне, а затем – взбалтывание газа с известковой водой для поглощения углекислоты. При этом сероводород определялся по запаху”; после выпаривания остатки исследова-

лись “мокрым путем” – воздействием серной или соляной кислот [Штрубе, 2, с. 114-115].

⁶¹⁶ Еще И.Р.Глаубер (1604-1670), первооткрыватель известной соли, рекомендовал для приготовления селитры из азота и поташа добавлять раствор по каплям, «пока оба вещества не лишатся враждебных свойств и не убьют друг друга» [цит. Сабадвари, Робинсон, с. 134]. Для изучения щелочной и кислотной реакций минеральных вод титрование впервые последовательно применил Ф.Венель (1750).

⁶¹⁷ “Раствор является действительным соединением, но растворение должно быть обязано только более слабому соединению, при котором не исчезают характерные свойства растворившихся тел” [цит. Шептунова, с. 42]. Силы растворения, согласно его “Опыту химической статики” (1803) – это частный случай сил сродства: “Раствор есть истинное соединение... В растворах обращают внимание преимущественно на подвижность, приобретаемую твердым телом... В соединении же рассматриваются преимущественно другие свойства” [цит. Соловьев, 1959, с. 29-30]. Берцелиус, напротив, считал эти силы родственными капиллярным или поверхностному натяжению [там же, с. 33].

⁶¹⁸ Явление осмоса впервые обнаружил аббат Я.А.Нолле (1700-1770), который накрыл стакан со спиртом куском животного пузыря, поместил в чан с водой и наблюдал вздутие этой оболочке (1748). Г.Парот (1802, Дерпт) в опытах с мочевиной и яйцами показал различие между эндоосмосом и экзоосмосом. М.Траубе (1826-1894) продемонстрировал на грани двух несмешивающихся жидкостей перепонку, «пропускающую воду и... непроницаемую для растворенных веществ» [Соловьев, 1959, с. 83].

⁶¹⁹ Когда например, “наблюдалось повышение температуры растворения от прибавления второго вещества” [Соловьев, 1959, с. 101].

⁶²⁰ Фактически подобную же мысль еще в 1818 г. высказал пионер исследований электролиза Т.Гротгус (1785-1822): “При гальваническом разложении всегда элементарные части этой жидкости сами становятся такими же полярными, как и элементы столба...” [цит. Соловьев, 1959, с. 116]. Еще ранее были открыты явления движения жидкости и коллоидного раствора между электродами – катафореза (Й.В.Риттер, 1801) и электрофореза (Ф.Ф.Рейсс, 1809).

⁶²¹ «В 1899 г. Е.Бирон произвел очень тщательное определение температуры замерзания водных растворов серной кислоты для решения вопроса о существовании тригидрата, который предсказал Менделеев. Полученные кривые показали, что гидрат этот действительно образуется» [Соловьев, 1959, с. 343].

⁶²² Э.Бартолин (1625-1698) отметил такое свойство, как наличие плоскостей спайности: кристалл “раскалывается в ступке по определенным направлениям” [цит. Шафрановский, 1978, с. 89]. Для Гассенди кристаллические “полиэдры суть выражением формы атомов данного тела... В кристаллах вполне отражается форма атомов... Они растут послойным наложением атомов” [цит. там же, с. 95]. Кеплер вводит представление о шаровых упаковках как прообразах кристаллов. Это представление уточняет Гюйгенс, гениально предвосхищая эйлеровскую идею эллипсоида инерции: “Пирамиды... составленные из телец не сферических, но сплюснутых..., таких, какие образовались бы от вращения эллипса” [цит. там же, с. 103]. Стенон (1638-1686) вводит тригонометрические представления и формулирует закон постоянства

углов кристалла. Сам термин кристаллография вводит швейцарец М.А.Каппелер (1685-1769), апеллируя к сведенборгианским идеям “геометрии невидимого” и вводя **представление о процессе кристаллизации раствора**. Ж.-Б.Ромэ-Делиль (1736-1790) вводит для исследования углов кристаллов гониометр (1783) и уточняет представления о кристаллизации как о наслоении: “Кристалл растет до тех пор, пока новое кристаллическое вещество присоединяется к внешним плоскостям уже первично образованного кристалла” [цит. там же, с. 74]. Наконец, Т.Бергман (1735-1784) предостерегает, что “нельзя слишком доверяться форме” [цит. там же, с. 250] и предлагает нитеобразную модель образования кристаллов, в которой внешняя форма не совпадает с пространственным расположением на молекулярном уровне.

⁶²³ “Двойное отношение отрезков, отсекаемых двумя любыми гранями кристалла на его пересекающихся ребрах, равных отношению целых и обычных малых чисел” [там же, с. 269].

⁶²⁴ Митчерлих обнаружил, с одной стороны, что “вещества различной химической природы во многих случаях могут обнаруживать... близкие кристаллические формы” [цит. Фукс, Хайниг, с. 128] (например, при реакциях замещения в арсенидах и фосфатах), а с другой, что «тела... могут кристаллизоваться в двух различных формах» (например, ромбовидная и моноклинная сера), что дает основания для вывода: «Принятие химического состава в качестве основы для совпадающей кристаллизации приводит к противоречиям» [цит. Шафрановский, 1980, с. 74, 69].

⁶²⁵ Догадки об этом высказывали Tennant Smithson (1796), Allen, Perys (1807), измерявшие угольную кислоту, образовавшуюся от сгорания алмаза и угля.

⁶²⁶ Бертолле (1788) получил гремучее серебро из осадка известковой воды в растворе серебра в азотной кислоте и аммиаке (состав которого он определил в 1786 г.), повторно это сделал Brugnatelli (1802), а Е.Howard (1800) - гремучую ртуть, действуя на ртуть винным спиртом и азотной кислотой; Clouet (1802) синтезирует синильную кислоту, пропуская аммиак над раскаленным углем. Случаи получения и взрыва подобных соединений ртути и серебра были известны еще в XVII в. (Kunchel, Drebbel) [см. Блох, 1940].

⁶²⁷ Настоящий синтез мочевины, а не изомеризацию, впервые произвел (1866) киевлянин А.И.Базаров (1845-1907) [Джуа, с. 392].

⁶²⁸ “...все вещества, относящиеся к эфирам, легко могут быть получены одним лишь замещением из одного и того же молекулярного состава... Возможно, что в итоге будет найдено, что изоморфизм является лишь особым случаем этого явления” [цит. Гьельт, с. 79].

⁶²⁹ Бензол выделил из светильного газа Фарадей (1825). Один из первых ароматических углеводородов – пикриновая кислота – был получен Т.Вульфом (1727-1803) в 1771 г.

⁶³⁰ «Начало положено Унферданком, который в 1826 г. в продуктах перегонки индиго открыл исходное вещество... То же вещество (анилин) было найдено Рунге (1833) в каменноугольной смоле и состав его был изучен Фриче (1841) и назван им «анилином» (от португальского anil индиго)... Н.Н.Зинин – дедушка русской химии – первый добыл анилин из бензола» [Киплик, 1, с. 134-135].

⁶³¹ “Число известных органических соединений возрастает со скоростью взрыва: если в 1865 г. их было известно около 3000, то в 1880 – уже примерно 15 000” [Фукс, Хайниг, с. 179].

⁶³² Первая установка по очистке нефти (1823) была сооружена в Моздоке крепостными братьями Дубиниными из села Великая Ладога Владимирской губернии, а первая нефтяная вышка (1854) появилась в местечке Бобрка около Львова.

⁶³³ Уже Андреас Маргграф (1709-1782) обнаружил сахар в бурьяках (1747), Фридрих Ахард (1753-1821) основал сахарный завод в Конарах в Силезии, а Бенжамен Дегессер (1773-1847) – в Пасси под Парижем (1789).

⁶³⁴ После непроверенных сообщений об осахаривании крахмала в присутствии виннокислого калия (1781), будто бы наблюдавшегося А.Пармантье (1721-1813), и в присутствии солода (Ирвинн, 1785), Г.К.С.Кирхгоф (1764-1833, приглашенный Т.Ловицем в Петербург), продемонстрировал первый в истории каталитический технологический процесс гидролиза крахмала (1812): на 100 частей крахмала брались 1,5 части серной кислоты и 400 воды, реакция занимала приблизительно сутки, после чего кислота нейтрализовалась мелом. Он же показал ферментативный процесс превращения клейковины пшеницы в сахар при температуре 40-60°C [Шамин, 1971, с. 52-53].

⁶³⁵ Именно у платины каталитический эффект был обнаружен впервые явным образом (1817): «Г.Дэви, работая над усовершенствованием своей безопасной шахтной лампы, неожиданно для себя установил, что закрепленная в лампе платиновая проволока оставалась раскаленной... В этом же году Э.Дэви (родственник Г.Дэви) при кипячении спиртового раствора сульфата платины... получил весьма тонкий черный порошок» - так называемую платиновую чернь [Кузнецов, 1964, с. 22-23].

⁶³⁶ «А.Патен и Ж.Персо размачивали в воде молотый проросший ячмень, затем полученную вытяжку отфильтровывали и фильтрат обезвоживали спиртом. При этом выпадал хлопковидный осадок, который после высушивания и вторичного растворения обнаружил такие же свойства вызывать гидролиз крахмала, как и исходный солод» [Шамин, 1971, с. 117].

⁶³⁷ Само понятие катализа как разложения вещества использовал еще Либавий (XVI в.).

⁶³⁸ Она констатируется и Гессом и Ходневым (1852), отмечавшими: «1) сгущение реагентов в порах и на поверхности твердых тел; 2) образование и распад промежуточных соединений; 3) активацию реагентов до состояния, подобного *in statu nascendi*» [Кузнецов, 1964, с. 57].

⁶³⁹ Одним из первых изолированных белковых веществ был гликоколь (1820), который выделил из желатина Н.Враснонот (1781-1855); Каур А.А. (1813-1891) установил (1857), что это аминокислота.

⁶⁴⁰ “Поражает то, что, несмотря на известную примитивность примененных им методов исследования, он первый, основываясь на собственных экспериментах, вводит в науку представление о существовании в природе двойного рода белков, во многом отвечающих современному понятию... Поражает и то, что факты, полученные Данилевским методически простыми приемами, ныне подтверждены” [там же, с. 42]. Например, это – утверждение о неоднородности казеина (1882), подтвержденное впоследствии с применением ультрацентрифуги (1930).

⁶⁴¹ Простейший из альдегидов – формальдегид или формалин – получил А.В.Гофман нагреванием метилового спирта в кислороде в присутствии пла-

тины (1867). Примечательно, что муравьиную кислоту, лежащую в его основе, выделил его однофамилец Ф.Гофман (1660-1742). Впоследствии формальдегид и фенол стали основными компонентами синтетического материала – бакелита (1906), открытого Лео Бакеландом (1863-1944)

⁶⁴² Сам термин витамины ввел К.Функ (1912), тогда же при исследовании этиологии цинги был выделен витамин С, а витамин В₁ – из рисовых отрубей, на важность которых указал японский военный врач Такаки (1884) при изучении заболевания бери-бери.

⁶⁴³ Отправной точкой стали открытия Генри Бессемера (1813-1898), введшего грушеобразный конвертор для продувания жидкого чугуна (1856). Следующим шагом было создание регенеративной печи (1864) Т.Мартеном (1824-1915), названной его именем. С.Дж.Томас (1850-1885) построил конвертер с известкованием и продувкой (1878) для устранения шлаков. Открытие Д.К.Черновым (1839-1921) полиморфизма железа стало «началом нового этапа в развитии науки о металле» [Федоров, с. 136].

⁶⁴⁴ Для культуuroобразующей роли металлохимии существенно и то, что именно с ней связано производство пигментов. Например, издавна приготавлившаяся «кровавая соль» (прокаливанием высушенной крови с поташом и железными опилками без доступа воздуха) - железосинеродистый калий – стала основой так называемой «берлинской лазури» (Дисбах, 1704) и других красителей с содержанием циана, окислы железа давали коричневые пигменты – «мунию» и охру, на основе свинца строились белила, глет и сурик, ртуть – киноварь, меди – ярь-медянка и голубец. Принципиально новым стало открытие ультрамарина (Гимэ, 1827), который уже не основывался на металлических соединениях [Киплик, 1, с. 45, 88].

⁶⁴⁵ Начало эпохи ознаменовано изобретением так называемого сульфатного метода содоварения, изобретатель которого, Н.Леблан (1742-1806), разорился в результате конфискации и застрелился в церкви Сен-Дени. Э.Сольве (1838-1922), изобретатель аммиачного способа (1859), напротив, очень быстро разбогател, создав первый химический концерн.

⁶⁴⁶ “...Мы употребляли термины сила и ускорение как вполне равнозначные, но после обобщения понятия силы мы будем их различать” [Кирхгоф, 1962, с. 12].

⁶⁴⁷ Как отмечал Л.Больцман [1970, с. 46], “размеры небесных тел... исчезающе малы в сравнении с их взаимными расстояниями, поэтому их можно рассматривать как отдельные материальные точки”.

⁶⁴⁸ «Обобщенная координата и представляет собой параметр, определяющий положение рассматриваемой системы» [Веселовский, 1974, с. 161].

⁶⁴⁹ В частности, для системы из n точек в 3-мерном пространстве получается конфигурация, обозначаемая точкой с $3n$ координатами, а траектория этой точки определяет изменение состояния системы; если же пара точек связана, то размерность пространства снижается до $f = (3n - k)$, где k – число связей.

⁶⁵⁰ Одним из примеров таких варьированных постоянных являются рассмотренные ниже т.наз. «скобки Пуассона», являющиеся векторным производением.

⁶⁵¹ Согласно Лагранжу, «при прохождении положения равновесия живая сила системы всегда бывает наибольшей или наименьшей» [ВПМ, с. 166]. Доказательство этого утверждения осуществлено значительно позже (Миндинг, 1838, Лежен-Дирихле, 1846).

⁶⁵² По определению Гельмгольца [ВПМ, с. 431], “это та самая функция, через производные которой Лагранж выразил силы, которыми движущаяся система воздействует на внешние тела... Я хотел бы.... предложить для нее понятие кинетического потенциала”.

⁶⁵³ Теория малых колебаний привела к так называемому парадоксу Даламбера-Лагранжа, согласно которому орбиты планет оказывались неустойчивыми (когда в так называемых вековых уравнениях получаются кратные корни, а параметры, зависящие от времени, представлялись не периодическими, а неограниченно возрастающими функциями); правильное решение было дано лишь К.Вейерштрассом (1858).

⁶⁵⁴ Так, на этот принцип опирается теорема неупругого удара Л.Карно (1753-1823) [Некрасов, кн.2, с. 440], который рассматривал ее “как правильную редакцию закона Декарта о сохранении количества движения при ударе” [Погребысский, с. 51].

⁶⁵⁵ Именно для характеристики поля Гамильтон вводит символ “набла” ∇ – объемную плотность потока силовой функции, то есть ее градиент [там же, с. 182].

⁶⁵⁶ По замечанию Кирхгофа [с. 28], “большое преимущество принципа Гамильтона заключается в том, что с его помощью можно легко заменить прямоугольные координаты другими переменными”.

⁶⁵⁷ Его работу опубликовал посмертно (1866) А.Клебш (1833-1972).

⁶⁵⁸ Предпосылки такого обособления были заложены уже просветительской мыслью, в частности, в кантианстве, следуя которому Й.Гейне-Вроньский (1776-1853) предложил обособить науку *форонормию* (1803). Д.Ф.Араго (1786-1853), в полном согласии с духом аналитической механики, усматривал достоинство машины как таковой в кинематических свойствах, поскольку “она учит избегать резких перемен в скорости” [Боголюбов, 1976, с. 91].

⁶⁵⁹ Понятиями работы и мощности пользуется уже Прони.

⁶⁶⁰ “Каково бы ни было происхождение движения твердого тела, отношения, существующие между различными точками будут такими, как если бы тело могло вращаться вокруг неподвижной оси и скользить вдоль нее. При перемещении в плоскости плоской фигуры перемещение это можно получить, связывая фигуру с кривой, которая катится по другой кривой” [Боголюбов, 1976, с. 178].

⁶⁶¹ Спустя несколько десятилетий этот тезис повторяется в классическом курсе механики Кирхгофа [с. 44]: “Самое общее бесконечно малое движение системы точек, жестко соединенных между собой, является винтовым”.

⁶⁶² Термин ввел Р.С.Болл (Ball, 1840-1913) в 1876 г.

⁶⁶³ С 1803 по 1861 выдержали 10 изданий.

⁶⁶⁴ Впоследствии наглядной демонстрацией эллипсоида стал «волчок Максвелла», где «в возмущенном движении мгновенная ось... при вращении вокруг большой оси перемещается в теле по направлению, противоположному вращению тела, а при вращении вокруг малой оси... по тому же направлению» [Суслов, 1946, с. 544].

⁶⁶⁵ После публикации курса Г.Лоренца ее неправильно приписывали также Я.Штейнеру (1796-1863) и Гульдену (1841-1890), под чьими именами она ныне фигурирует в учебниках механики.

⁶⁶⁶ Первую систему стандартов именно для винтов и гаек (1841) вводит Дж.Уитворт (1803-1887).

⁶⁶⁷ В частности, «для голономных систем каждый прямейший путь есть геодезический», то есть такой, «длина которого между двумя любыми положениями отличается лишь на бесконечно малую величину высшего порядка от длины любого другого бесконечно близкого соседнего пути» [Григорьян, Вяльцев, с. 281-282]. Герц ввел и более широкое понятие неголономных систем, для которых «несправедливы ни уравнения Лагранжа, ни уравнения Гамильтона в той их форме, которая не содержит реактивной связи» - это, например, «качение без скольжения», когда «невозможно дать в конечной форме соотношения между параметрами, определяющими положение тел в пространстве» [Сретенский, с. 43]. Только в 1901 г. “П.В.Воронец (1871-1923) и вслед за ним Г.К.Суслов (1857-1935) обобщили принцип Гамильтона-Остроградского на неголономную систему... (принцип Воронца-Суслова)” [Фрадлин, с. 91]. Привлечение аппарата тензорного исчисления сближает методы неголономных систем с механикой сплошных сред.

⁶⁶⁸ «Если построить во всех положениях некоторой поверхности прямейшие пути, перпендикулярные к этой поверхности, и отложить вдоль этих путей равные длины, то получим поверхность, которая будет пересекать эти пути также перпендикулярно» [Григорьян, Вяльцев, с. 284].

⁶⁶⁹ Об этом свидетельствует пример “скрытого гироскопа”: “Уявимо гіроскоп, що знаходиться всередині сферичної оболонки і не видимий глядачеві... Оболонка може приймати такі положення квазірівноваги, які будуть неможливими для нерухомих тіл”. [Кільчевський, с. 127].

⁶⁷⁰ Одна из центральных проблем “десмодромии” – это так называемые “мертвые точки” в работе механизма, где “сила оказывается перпендикулярной траектории”, поскольку “усилие, передаваемое от ведущего звена к ведомому, целиком уничтожается сопротивлением неподвижной точки, имеющейся в ведомом звене”, а потому “необходимо воздействовать... дополнительным усилием, могущим дать слагающую”, касательную к траектории. В таких точках “в дальнейшем движении механизма появляется неопределенность: он может или преодолеть свое прежнее движение или заменить его противоположным” [Мерцалов, с. 247-248].

⁶⁷¹ В небесной механике Птолемея использовались понятия эксцентрика (окружности, центр которой не совпадает с положением наблюдателя) и эпицикла (окружности, центр которой движется по другой окружности, называемой деферентом) [Берри, с. 51-53]. Именно эти астрономические понятия были применены в теории механизмов.

⁶⁷² Они «записывались в виде равенства нулю.. выражений, аналогичных скобкам Пуассона» [Сретенский, с. 35].

⁶⁷³ Пьер Мишо (1813-1883) преобразует изобретенную Карлом фон Драйз (1785-1854) самокат - «дрезину» (1813, патент 1818) в велосипед, добавив педали, и основывает 1855 фабрику по их производству в Париже.

⁶⁷⁴ Впервые гироскопические стабилизаторы (так называемые гироскопы Аншютца, 1908) стали применяться на мелководье немецкого побережья Северного моря, а их перенос на колесный транспорт, где “роль наружного карданового кольца играет сам корпус автомобиля” [Павлов, с. 183], засвидетельствовано проектами П.И.Шиловского - монорельсовой дороги (1909) и двухколесного автомобиля (1914).

⁶⁷⁵ Эти исследования увенчались знаменитой формулой Чебышева (1869): $3m - 2(n+v) = 1$, где m – число звеньев, n – число шарниров, связывающих по

два звена, v – число шарниров, связывающих одно звено с неподвижным звеном [Боголюбов, 1976, с. 263].

⁶⁷⁶ “Касательная к внутреннему очертанию арки в промежуточном шве разрушения пересекает горизонталь, проходящую через верхнюю точку замкового сечения, на вертикали центра тяжести части свода, расположенной между этим швом разрушения и замком” [цит. Бернштейн, с. 118].

⁶⁷⁷ В частности, показано, что для n шарниров необходимо $(2n - 3)$ стержней в плоскости, а в пространстве $(3n - 6)$.

⁶⁷⁸ “Если из какой-либо точки провести прямые лучи, параллельные линиям сопротивления стержней полигональной фермы, то стороны многоугольника, углы которого образованы этими лучами, представляют собой систему сил, которые, будучи приложены к узлам фермы, уравновесят одна другую” [цит. там же].

⁶⁷⁹ С его помощью он “доказывает, что нормальная и касательная компоненты напряжения... определяются координатами на окружности круга напряжений” [Тимошенко, с. 236]

⁶⁸⁰ Как свидетельствует, например, Ф.Чапман (1721-1808), отметивший расположение максимального сечения корпуса ближе к носу для достижения большей скорости (Architectura Navalis Mercatoria, 1775) [Смирнов, 1982].

⁶⁸¹ Томас Телфорд (1757-1834), основатель Лондонского Института гражданских инженеров, строит висячий мост длиной 165 м. через реку Мене, а Б.Бейкер (1840-1907) – длиной 541 м. над Firth-of-Forth в Шотландии, а затем сооружает первую очередь Асуанской плотины в Египте (1898-1902).

⁶⁸² Например, в вопросе об изгибе балки, поставленном Белидором (1697-1761), где Паран (1666-1716) определял нейтральную линию прогиба и условия критических нагрузок.

⁶⁸³ Эта глобализация ньютоновских гравитационных представлений дала себя знать даже у Эйлера в расчете предельной нагрузки колонны: “Если упругость колонны, а также ее толщина, останутся одинаковыми, то груз, который она способна безопасно нести, будет **обратно пропорциональным квадрату высоты** колонны; так что колонна, вдвое более высокая, сможет нести лишь четвертую часть груза” [цит. Тимошенко, с. 46].

⁶⁸⁴ Базировавшейся, в частности, на объяснении дисперсии, обычно иллюстрируемой изменением скорости и направления скатывания шарика по наклонной плоскости в кромке изменения угла наклона.

⁶⁸⁵ “Теория упругости с первых же шагов встала на путь изучения рабочего состояния конструкции, и в этом была ее сила, но в этом же впоследствии сказалась и ее слабость, так как отказ от изучения условий разрушения вводил ее от жизни” [Бернштейн, с. 57].

⁶⁸⁶ «Модуль упругости какого-либо вещества представляет собой столбик этого вещества, способный произвести давление на свое основание, которое так же относится к весу, создающему некоторую степень сжатия, как длина столбика к уменьшению его длины» [цит. Тимошенко, с. 114].

⁶⁸⁷ “Хладниевы фигуры” послужили материалом для определения Софи Жермен (1776-1831) упругого потенциала изгиба мембран, за которую была награждена премией Парижской АН (1816), впервые присужденной женщине.

⁶⁸⁸ Позже оптика строится Ламе как теория упругости эфира (1852), а обобщение сферических координат (параллелей и меридианов) в виде коор-

динат криволинейных приводит к определению изостатической поверхности, используемой в тектонике [Воронина, с. 102, 157].

⁶⁸⁹ “Сумма произведений приложенных к телу внешних сил на компоненты смещений по направлениям этих сил в точках их приложения равна удвоенному значению соответствующей энергии деформации тела” [Тимошенко, с. 145].

⁶⁹⁰ В частности, “в результате примечаний... объем книги Навье увеличился в 10 раз, а книги Клебша в 3 раза” [Джанелидзе, с. 13].

⁶⁹¹ “Если к небольшой части поверхности упругого тела приложена система сил, статически эквивалентная нулю, то в точках, достаточно далеких..., эта сила вызывает лишь пренебрежимо малые напряжения и деформации” [Джанелидзе, с. 12].

⁶⁹² Это “ниспровержение” авторитета Кулона оказалось синхронным с выступлением Г.Е.Паукера (1822-1829), который в работе “о проверке устойчивости цилиндрических сводов” (1849) “впервые показал, что выполнение неравенства Кулона не является ни необходимым, ни достаточным условием устойчивости”, поскольку “в некоторых случаях свод может разделиться на большее число звеньев частью путем вращения, частью путем сдвигов” [Бернштейн, с. 127]: как видим, аргументация в обоих случаях основывается на множественности аспектов деформации.

⁶⁹³ Дж.Пойнтинг (1852-1914), известный исследователь энергетики волновых процессов, объяснял данный эффект “стремлением стержня изменить длину при кручении”, откуда следует “необходимость приложения осевой силы для осуществления предполагаемого поля перемещения, в котором сохраняется длина цилиндра” [Лурье, 1970, с. 95].

⁶⁹⁴ Примером внешне малозначительной детали, за которой вырастали универсальные проблемы, может послужить спор о болтах в теории упругости. Лонг – английский мостостроитель – предположил, что “усилия в болте от продольной растягивающей нагрузки складываются с усилиями от начального натяжения”; напротив, по Журавскому, “усилия в болте начнут возрастать лишь после того, как... элементы восстановят свои размеры”, что и позволило доказать “ошибочность мнения Лонга о влиянии предварительного натяжения болтов” [Бернштейн, с. 169-170].

⁶⁹⁵ В подобном же ключе А.Клебш (1833-1872), представитель того же кенигсбергского круга учеников Неймана, рассматривал деформации в задаче Сен-Венана в связи с эллиптическими волнами.

⁶⁹⁶ Прежнее объяснение дисперсии, согласно Коши, определялось тем, что “эфир состоит из атомов, расстояния между которыми велики по сравнению с их размерами. В свободном эфире... эти расстояния значительно меньше длины световой волны”, тогда как при переходе в иные среды это отношение меняется. Почти спустя полвека, согласно Буссинеску (1868), “замедление различных световых волн при прохождении через различные среды объясняется влиянием колеблющегося эфира” [Франкфурт и др., Лоренц, с. 157]. Такая модель использовалась Гельмгольцем, предложившим поправку на затухание колеблющихся частиц.

⁶⁹⁷ В частности, для доказательства принципа Сен-Венана он пользуется тем, что «поперечные упругие волны не сохраняют свою форму, как это имеет место в случае продольных колебаний, но подвергаются... рассеянию и постепенному затуханию» [Тимошенко, с. 396].

⁶⁹⁸ “При малом превышении скоростью u скорости c угол Маха выходит близко к 90° – граница волн распространяется почти поперек движения центра возмущения; чем больше $(u - c)$, тем конус Маха острее” [Саткевич, 2, с. 250]: здесь u – скорость движения в среде, c – скорость распространения волн.

⁶⁹⁹ Важным частным выводом было обоснование того, что “в жидкости без трения направление движения энергии совпадает с направлением движения самой жидкости, откуда следует невозможность распространения поперечных волн” [Гуло, с. 140].

⁷⁰⁰ До него по реке Клайд в Шотландии ходил «Шарлотта Дундес» (1802) Уильяма Симминтона (1763-1831).

⁷⁰¹ “На очень быстроходных кораблях первая носовая волна сдвигается в корму. ... При наличии волн давление на нос корабля возрастает, а на корму, наоборот, снижается от образованной впадины волны. Разность этих давлений дает силу, называемую... волновым сопротивлением” [Патрашев, с. 278].

⁷⁰² Она была разработана как обоснование эмпирического закона Жюрена (обратная пропорциональность высоты поднятия к радиусу капилляра).

⁷⁰³ “Между частицами жидкости действуют силы и в состоянии покоя, а при нарушении равновесия (при движении) эти силы, зависящие только от взаимных расстояний, ослабевают с увеличением расстояния и возрастают с его уменьшением, так что их изменения при заданном расстоянии пропорциональны относительной скорости” [Погребьский, ч. 117].

⁷⁰⁴ Эти представления уточнил У.Томсон в опытах по каплеобразованию, где резиновая пленка в обруче, которую заполняли водой, моделировала поверхностное натяжение жидкости, причем такая искусственная “капля может совершать небольшие колебания” у верхнего или нижнего положений [Вейнберг, с. 65].

⁷⁰⁵ Кроме того, использовались упомянутое число Фруда и число Струхема $Sh = vt/l$ (1878).

⁷⁰⁶ Соединение винта с мотором внутреннего сгорания, в свою очередь, послужили возникновению авиации (первый полет братьев Райт – 17.12.1903) и созданию современных субмарин (1877 – модель Стефана Джевецкого (1844-1938), 1897 – первая подводная лодка Джона Холлэнда (1840-1914)).

⁷⁰⁷ Одним из плодов такого соединения стало изобретение шотландцем Робертом Уайтхедом (1823-1905) торпеды (1866), которая впервые была применена 22.04.1891 в Чили, чтобы потопить броненосец, захваченный восставшими моряками...

⁷⁰⁸ Так, при контакте колеса с тормозной колодкой «угловая скорость... изменяется толчком, как будто колесо столкнулось с другим телом», причем «лишь эксперимент может установить, какая из возможностей будет реализована» - остановка, отскок или откат [Самсонов, с. 33].

⁷⁰⁹ «...Компоненты скорости каждой жидкой частицы могут быть приравнены производным, взятым по соответственным направлениям от некоторой определенной функции, которую мы условимся называть потенциалом скоростей» [цит. Лебединский и др., с. 226]. Иначе говоря, скорости теперь представляются как градиенты от своего потенциала.

⁷¹⁰ Забегая вперед, уместно отметить, что упомянутый Пенлеве, опережая Лоренца, предложил различать продольную и поперечную массу движущегося тела (1890).

⁷¹¹ Показательно, что тот же Пено явился создателем первой модели самолета (1872): “...Все наши современные конструкции являются воспроизведением в больших размерах моделей Пено” [Фербер, 1910, с. 30].

⁷¹² Впоследствии Т.фон Карман (1881-1963) обнаружил так называемую волновую дорожку – ряд вихрей, расположенных в шахматном порядке.

⁷¹³ В частности, Прандтль, введя понятие скорости перемешивания, показал, что “главным очагом формирующего поток взаимодействия шероховатости и вязкости является область тонкого, прилегающего к стенке пограничного слоя, где создается основная деформация потока” [Саткевич, 2, с. 393].

⁷¹⁴ “Циркуляция по всякому замкнутому контуру равна сумме напряжений, нормально пронизывающих ограждаемую ими поверхностную область вихрей” [Саткевич, 1, с. 206].

⁷¹⁵ “Температура расширенного газа оказалась равной первоначальной температуре газа, имевшего меньший объем” [Гельфер, 1981, с. 74].

⁷¹⁶ Так, согласно Лагранжу, “естественно предположить, что упругость пропорциональна плотности в некоторой степени m ” [цит. Гельфер, 1981, с. 81] – а потому “в звуковой волне закон Бойля-Мариотта не будет выполняться”.

⁷¹⁷ Отношение изобарической и изохорической теплоемкостей газа стало именоваться показателем Пуассона.

⁷¹⁸ Дж. Кларк (1822-1898) создает пневматическую почту (Лондон, 1854), Дж. Вестинггауз – пневматический тормоз (1872). Дж. Данлоп (1840-1921) налаживает производство шин для велосипеда (1888), уже запатентованных ранее (1845) Р.Томсоном (1822-1873), Айвз Мак Гаффи изобретает пылесос (1869), запущенный в серийное производство после усовершенствования Г.Бутом (1901, 1909).

⁷¹⁹ “Идеализация процесса позволила Карно установить обратимость и квазистатичность в качестве необходимых условий получения максимальной работы тепловой машины” [Гельфер, 1981, с. 115].

⁷²⁰ Жена Бенца Берта вместе с сыновьями Евгением и Рихардом провела первый автопробег Маннгейм-Пфорцхайм (1887), а 1908 стал датой рождения империи Генри Форда (1863-1947) – будущего главного «спонсора» Гитлера. Первой жертвой автомобиля стал маркиз де Монтпаньян (1898), а через пару десятилетий продукция фирм Даймлер-Бенц и Форд начнет заливать кровью землю в мировых войнах...

⁷²¹ Подытожившего опыт, накопленный начиная с Румфорда, в конце XVIII в., который показал термический эффект трения.

⁷²² Это понятие ввел еще Юнг (1807).

⁷²³ Им же введен и сам термин термодинамика (1851).

⁷²⁴ В физике микромира энергетическая единица (электронвольт) связывается с температурной (кельвин) через постоянную Больцмана $k=R/N$ (где N -постоянная Авогадро, R -газовая постоянная): в кинетической трактовке $K=kT$ температура представляется как распределение энергии.

⁷²⁵ Положение не стало яснее и по сей день: «Стационарное состояние, при котором отсутствует результирующий поток энергии между двумя системами, соответствует одинаковым температурам, а не одинаковым полным энергиям... Энергия системы зависит от размеров тела, а температура – нет», поэтому, в частности, «нелегко, например, интерпретировать температуру одной частицы» [Эткинс, с. 62].

⁷²⁶ «Энтропия указывает рабочую ценность тепла в тепловых процессах» [Grimsehl, 1, S. 463].

⁷²⁷ Подобной же аргументацией обосновывается приводившийся закон Пуассона и полученная тогда же барометрическая формула (Лаплас, 1821): приращение давления пропорционально самому давлению, как экспоненте, а потому график адиабаты – как и изотермы – это гипербола, чья криволинейная трапеция равна натуральному логарифму того же аргумента.

⁷²⁸ У Клаузиуса – концепции эргала и вириала.

⁷²⁹ По словам Фика, «достаточно заменить в законе Фурье слова «количество тепла» словами «количество вещества» и слово «температура» - словом «концентрация»» [цит. Бокштейн, с. 8].

⁷³⁰ Например, Ранкин (1856) открывает парадокс отрицательной теплоемкости насыщенного пара: «Чтобы повысить температуру пара при условии, чтобы он оставался насыщенным, необходимо отнять от него некоторое количество теплоты» [Колосовский, с. 154].

⁷³¹ Первооткрыватель закона сохранения энергии Р.Майер (1814-1878), сравнивая “тепло, которое получает газ, нагреваясь при постоянном объеме” и “тепло, необходимое газу для такого же повышения температуры при постоянном давлении” [цит. Гельфер, 1981, с. 141], показал, что газовая постоянная – коэффициент, связывавший произведение давления на объем с температурой, выражается как разность теплоемкостей $R = c_p - c_v$, то есть газовая постоянная получает смысл работы по изменению объема (при постоянном давлении), тогда как изохорическая теплоемкость c_v показывает только изменение внутренней энергии газа.

⁷³² Из $pV = RT = 1/3(nmc^2)$ и $K = n(mc^2/2)$ получается кинетическая энергия $K = 3/2pV = 3/2RT$, а внутренняя энергия $U = c_v T$ и $R = c_p - c_v$ (формула Майера) дают $K/U = 3/2 (c_p/c_v - 1) = (\gamma - 1)$ где $\gamma = c_p/c_v$ – показатель Пуассона.

⁷³³ Уже в конце века У.Рамзай (1852-1916), первооткрыватель одноатомных инертных газов, ввел понятие о “гантельной модели” молекулы 2-атомных газов (1898).

⁷³⁴ “Средняя живая сила перемещения вдоль каждой из трех осей во всех системах одинакова и равна средней живой силе сращения около каждой из трех главных осей каждой частицы” [цит. Гельфер, 1981, с. 283].

⁷³⁵ Статистика Максвелла связывалась также и с теорией потенциала: “Заменяя центр притяжения источником тепла, ускоряющее действие притяжения – тепловым потоком, потенциал – температурой, мы преобразуем решение задач о притяжении в решение соответствующих задач по теплопроводности” [цит. Кузнецов, 1966, с. 274].

⁷³⁶ Применительно к молекулам газа, по Больцману, это означает, что «энергетический обмен длится до тех пор, пока все молекулы не получают среднюю кинетическую энергию... Если возникает потребность вызвать температурную разность в изначально равномерно нагретом теле, то необходимо отнять энергию у одних молекулярных групп и передать ее другим... Наиболее вероятное состояние – то, в котором выравнивание достигнуто как можно шире... Энтропия достигает максимума, когда выравнивание совершено» [Berliner, S. 212].

⁷³⁷ Современный вид этой зависимости (энтропии как логарифма вероятности) придал Планк (1906).

⁷³⁸ При этом «невозможно сконструировать систему тел, которая, пройдя различные состояния, возвраталась бы периодически в первоначальное состояние» [Больцман, 1970, с. 25-26].

⁷³⁹ Опыты Перрена, экспериментально проверявшего выводы Эйнштейна, основывались на применении барометрической формулы, использовавшей и Больцманом.

⁷⁴⁰ Принцип «неразличимости» впоследствии столкнулся с трудностями, вызванными применением «меченых атомов» и исследованием «треков» частиц в камере Вильсона.

⁷⁴¹ Аналогичные попытки предпринимал Клаузиус, сформулировав теорему вириала (1870), где применялись обобщенные координаты для характеристики молекул.

⁷⁴² Максвелл, используя графические методы Гиббса, «предложил и практический метод нахождения особых линий и точек термодинамической поверхности: стеклянную пластинку смазывают жиром и катят по модели термодинамической поверхности, всегда касаясь ее в двух точках», так что «если можно построить плоскость, которая касается термодинамической поверхности в двух точках, то эти точки касания и будут изображать соответствующие фазы» [Кипнис, Явелов, с. 126].

⁷⁴³ Понятие размешивания использовал Гиббс, а его анализ привел П.Эренфеста и Т.Эренфест-Афанасьеву к необходимости ввести «крупноструктурную и мелкоструктурную энтропию», причем «лишь первая из них может возрастать» [Зубарев, с. 566]. Далее было показано, что «энтропия будет зависеть от формы заполнения заданного объема определенным адиабатически изолированным количеством вещества» [Франкфурт, Френк, с. 165] – в отличие от ее трактовки в классической формулировке второго начала термодинамики.

⁷⁴⁴ Это мотивируется также известным теоретико-вероятностным выводом С.Н.Бернштейна: «Элементам бесконечного дискретного множества... исходя из предположения равновозможности, мы не могли бы приписать... ни равное нулю, ни отличное от нуля значение вероятности» [Крылов Н.С., с. 117].

⁷⁴⁵ «Значение энтропии любых бинарных смесей содержит логарифмический член $L = -R[(1-x)\ln(1-x) + x\ln x]$. Этот член является функцией исключительно взаимной концентрации газов и совершенно не зависит от того, насколько химически различны смешанные газы. Как раз на этот член происходит увеличение энтропии при диффузии газов. Однако по совершенно непонятным причинам значение энтропии не изменяется, если мы смешиваем (1-х) моля одного компонента с х молями того же самого компонента, и в этой концентрации член L отсутствует» [Кедров, 1969, с. 23].

⁷⁴⁶ Впоследствии предлагалось устранять парадокс Гиббса с помощью квантовомеханического принципа неразличимости частиц [Франкфурт, Френк, с. 198-201].

⁷⁴⁷ Хотя первые попытки создания холодильных установок (1755) предпринимал Уильям Каллен (1710-1790), известны холодильники Кавалло (1800) и Дж. Гарри (1849), а производство холодильников (1868) начал Шарль Теллье (1828-1913), однако бытовым предметом они стали только с 1917 г. (США).

⁷⁴⁸ Лоренц уже после создания квантовой теории подчеркивал, «как сложно объяснить, почему постепенно нагреваемое тело испускает сначала

лишь тепловые лучи и лишь при высокой температуре начинает светиться» [Кляус, Франкфурт, с. 321].

⁷⁴⁹ Модель абсолютно черного тела построили независимо друг от друга Больцман и Христиансен (1884), а реализацией ее стал сосуд Дьюара (1892) для хранения сжиженных газов.

⁷⁵⁰ «По гениальной идее Вина надо рассмотреть обратимое адиабатическое сжатие черного излучения в полости с зеркальным дном и поршнем» [Шепф, с. 38] – тогда “каждый отдельный ориентированный пучок претерпевает вполне определенное цветовое смещение”, причем “хотя исследуемое излучение после отражения от движущегося зеркала теряет свой первоначально монохроматический характер, тем не менее его плотность энергии можно рассматривать как ту долю, которую вносит в черное излучение длина волны $\lambda + \delta\lambda$ ” [там же, с. 40-41], т.е. с приращением, полученным благодаря смещению. Наконец, Вин “развивает на первый взгляд совершенно фантастическую мысль. Он предполагает, что излучение может каким-то образом находиться в термическом равновесии с испускающим и поглощающим газом”, так что, “перенося статистику газовых молекул на излучение, Вин впервые связывает длину волны излучения с энергией некоторых частиц” [Шепф, с. 45, 47] – подготавливая тем самым синтез статистических и спектральных представлений.

⁷⁵¹ По характеристике Планка, «закон распределения энергии Вина является неизбежным следствием применения принципа возрастания энтропии к электромагнитной теории излучения» [цит. Кляус, Франкфурт, с. 301].

⁷⁵² Пример такого осциллятора привел Рэлей (1902): «... в некоторых синусоидально колеблющихся системах, таких, как простой маятник, подвес которого медленно укорачивается, или поперечно колеблющаяся струна, на которую медленно надвигается узкое кольцо, или стоячие волны в медленно сокращающейся полости, происходят адиабатические изменения, при которых **соотношение между энергией и частотой остается неизменным**». Впоследствии, на Сольвеевском конгрессе 1911 г., Эйнштейн дал знаменитый ответ на вопрос Лоренца, «будет ли квантованный маятник оставаться в квантованном состоянии»: «Если длина маятника изменяется бесконечно медленно, энергия его останется равной $h\nu$, коль скоро она была первоначально $h\nu$ » [Джеммер, с. 104].

⁷⁵³ Одним из побочных результатов спектроскопических исследований стало изобретение цветной фотографии (Липпман, 1904).

⁷⁵⁴ «Планк принял – по аналогии со статистической гипотезой о так называемом молекулярном хаосе, высказанной Больцманом... - гипотезу о естественном излучении», так что «**парциальные гармонические колебания**, из которых состоит волна теплового излучения, являются совершенно **некогерентными**» [Джеммер, с. 23]. Со своей стороны, основываясь на статистическом подходе, Больцман подчеркивал, что «он никогда не сможет построить вполне правильную теорию статистической термодинамики излучения без введения в процессы излучения ранее неизвестного элемента дискретности» [Кляус, Франкфурт, с. 70].

⁷⁵⁵ Вообще «квантовая теория приближается к классической всякий раз, когда изменения квантовых чисел малы по сравнению с их абсолютными величинами» [Джеммер, с. 116].

⁷⁵⁶ Это различие между температурой и энергией ярко выразилось в трактовке абсолютного нуля. По Лоренцу, «эфир является системой с бесконечно

большим числом степеней свободы, так что температура весомого тела, находящегося в равновесии с ним, обязана быть равна абсолютному нулю» [Джеммер, с. 36] – вопреки опыту. Напротив, «Планк заключил, что при абсолютном нуле энергия не равна нулю... Тем самым впервые проникло понятие нулевой энергии» [Джеммер, с. 59].

⁷⁵⁷ “Как выдающийся термодинамик, он понимает, что наиболее глубокая связь существует не между энергией и температурой, а между энергией и энтропией” [Шепф, с. 56].

⁷⁵⁸ Ход рассуждений Планка был таков: «Пусть энергия E распределена среди N осцилляторов дискретными порциями... Эти P дискретных порций энергии могут быть распределены по N осцилляторам различным образом. Каждое такое распределение называется комплексией... При подсчете числа комплексий... под разными комплексиями Планк понимает только те, которые отличаются набором и последовательностью целых чисел n . Тем самым Планк предвосхитил **принцип неразличимости квантовых частиц**» [Ансельм, с. 18].

⁷⁵⁹ Даниэль с учетом открытий электролиза предложил новую схему окислительно-восстановительного и осмотического процессов (1836), а Плате заменил медноцинковую пару свинцовым окислом PbO_2 , переводимым в H_2SO_4 в PbO .

⁷⁶⁰ На противоречия электродинамики механическим представлениям очень отчетливо указывает Фейнман [т.7, с. 103]: “Если достаточно долго следовать за классической механикой, то никаких магнитных эффектов не получится: они исчезнут все до единого. Если вы начнете с классических рассуждений, но вовремя остановитесь, то получится желаемый результат”.

⁷⁶¹ В его формулировке (15.12.1832), когда сила взаимодействия тел пропорциональна n -й степени расстояния, то тангенс угла – $(n+1)$ -й степени, что открыло путь к практической проверке законов о зависимости силы от квадрата расстояния.

⁷⁶² «В 1824 г. Пуассон дал общее уравнение равновесия компасной стрелки на корабле, принимая в расчет возмущающее влияние на компас железа... Лишь астроном Эри (Дж.Эри, 1801-1892 – И.Ю.-Р.), воспользовавшийся ображениями Пуассона, показал простой способ, размещая около компаса определенным образом магнит и бруски железа, производя на компас действие, обратное влиянию судового железа» [Крылов, т.1, ч.2, с. 25].

⁷⁶³ В конце эпохи В.Нернст (1864-1941) исследует диффузию в растворах (1888-1896), причем “теория Нернста позволила связать... скорость диффузии..., электропроводность и осмотическое давление” [Соловьев, 1959, с. 203] – дополнив уже упоминавшиеся аналогии Фика, связавшего законы теплопроводности Фурье со скоростью диффузии.

⁷⁶⁴ Тогда же количественную сторону явления описал Э.Ленц (1804-1865).

⁷⁶⁵ По замечанию Фейнмана [1968, с. 57], “Максвелл создал электродинамику, наполнив пространство массой воображаемых шестеренок”.

⁷⁶⁶ “Вопрос о теплопроводности, решенный Фурье в 1808 г., нашел себе через 50 лет применение в руках В.Томсона (лорда Кельвина), когда проложили через Атлантический океан первый телеграфный кабель, и он сперва не действовал. В.Томсон в уравнениях Фурье, данных в 1808 г., и Грина, данных в 1828 г., сумел прочесть то, что надо сделать” [Крылов, т.1, ч.2, с. 27].

⁷⁶⁷ Так, уже “совпадение между электрическим действием и электродвижущей силой индукции, открытой Фарадеем (1837)..., послужило Герцу для вывода уравнений Максвелла” в современной форме (1-е – обобщение закона Ампера и “магнитного закона Ома” (Гопкинсона), 2-е – закона Фарадея-Ленца). Ход рассуждений состоял в том, что “отождествление кольцевого соленоида, по обмоткам которого течет монотонно изменяющийся электроток, с двойным электрическим слоем предполагает гипотезу тождественности электрической и электродинамической сил” [Григорьян, Вальцев, с. 55-56].

⁷⁶⁸ Ключевое для построения генератора переменного тока явление магнитного насыщения (гистерезиса) обнаружил Джоуль (1840), понятие ввел только Э.Варбург (1881).

⁷⁶⁹ Далее, после работ Абрахама (1902) и Бухерера (1904) «Лоренц предположил, что электрон укорачивается в направлении движения в отношении $1/\sqrt{(1-v^2/c^2)}$ » [Франкфурт и др., с. 148]. Показательно, что значительно раньше, “еще до Лоренца в 1887 г. В.Фойхт (1850-1919) применил эквивалентные формулы в работе “О Допплер-эффекте”» [Баранов, Франкфурт, с. 352].

⁷⁷⁰ Опыт Майкельсона представлялся как доказательство инвариантности уравнений Максвелла относительно преобразований Лоренца, что суммировал Пуанкаре: «Оптические явления зависят только от относительного движения тел – источников света и измерительных приборов» [цит. Григорьян, Вальцев, с. 269].

⁷⁷¹ Задолго до открытия электрона возможности механики заряженных частиц уже рассматривались в связи с практическими задачами телеграфии и исследованием новоизобретенного «вибратора Герца». Так, именно в связи с данными задачами О.Хевисайд (1850-1925) ввел понятия индуктивности, импеданса и целый ряд иных. Он же ввел основополагающую формулу релятивистской механики – так называемый «Лоренц-фактор» (1889): «Если скорость заряда v стремится к скорости света c в той среде, где движется заряд, то в пределе из формулы Хевисайда получится, что электрическая энергия U и магнитная энергия T равны друг другу и пропорциональны отношению $1/\sqrt{(1-v^2/c^2)}$ » [Болотовский, 1985, с. 60]. Более того, “Хевисайд исследовал излучение, возникающее в том случае, когда скорость источника превышает скорость света в той среде, где движется источник” [там же, с. 147], так что возникает “сверхсветовой зайчик”, аналогично конусу Маха в механике сверхзвуковых скоростей. Им же обнаружен “скин-эффект” (1891) – “когда электрический ток начинает течь по проволоке, он возникает исключительно на поверхности провода” [цит. там же, с. 89], предсказано существование ионосферы и коротковолнового радио (1902).

⁷⁷² Так, например, «производная ... есть для Лагранжа просто коэффициент в разложении приращения функции в ряд Тейлора» [Медведев, 1975, с. 204], то есть она выводится из арифметических операций без обращения к предельному отношению самих приращений.

⁷⁷³ “Разрушив одним ударом традицию двухтысячелетней давности, Ньютон и Лейбниц ... отводят основную роль дифференцированию и сводят интегрирование к обратной к нему операции. Понадобилось целое XIX столе-

тие и часть XX, чтобы восстановить справедливое равновесие, сделав интегрирование основой общей теории функций действительного переменного” [Бурбаки, с.204].

⁷⁷⁴ В другом переводе: надо “поступать так, чтобы переменная x переходила от предела a к пределу b **через ряд мнимых значений**; тогда $f'(x)$ не будет более бесконечной” [цит. Маркушевич, 1951, с. 53].

⁷⁷⁵ “Совокупность всех величин, действительных и мнимых, можно осмыслить посредством бесконечной плоскости... Интеграл $\int \varphi(x)dx$ при двух различных переходах всегда сохраняет одно и то же значение, если внутри плоскости $\varphi(x)$ нигде не обращается в бесконечность” [цит. Маркушевич, 1951, с. 54].

⁷⁷⁶ “Прежний взгляд на определенный интеграл как на какую-то частность, как на прямую разность двух специальных значений примитивной вступил в противоречие с той фундаментальной ролью, которую понятие определенного интеграла начало играть ... при математическом описании реальной действительности” [Медведев, 1975, с. 177].

⁷⁷⁷ Между тем трансцендентность основания натуральных логарифмов доказана только в конце эпохи (Эрмит, 1873), как и числа π (Линдеман, 1881).

⁷⁷⁸ В частности, гиперболическая функция при таком представлении оказывается периодичной, а функция лемнискаты – двоякопериодической.

⁷⁷⁹ Для Лежандра «эллиптические функции являются как функции, обратные интегралам» [Ермаков, 1881, с. III].

⁷⁸⁰ Для исследования интегрирования существенную роль сыграла и та открытая Бесселем особенность тригонометрических рядов, что “значение коэффициентов совершенно не зависит от общего числа n членов ряда” [Клейн, 1987, 1, с. 276].

⁷⁸¹ Уже Лакруа (1798) использует представление об интеграле как о пределе сумм и предвосхищает позднее понятие о сходимости к одному пределу верхних и нижних сумм – так называемых сумм Дарбу.

⁷⁸² Особую роль играет сфера комплексного переменного и потому, что «возможность быть определенным для мнимых переменных выделяет аналитические функции... Это преимущество принадлежит им постольку, поскольку они непрерывны в смысле Эйлера..., поскольку они обладают свойствами монотонности» [Тимченко, 1899, с. 515].

⁷⁸³ В конце эпохи с этого параллелизма опять начинается изложение учебного материала: «В дифференциальном исчислении ищется значение переменной, при котором данная функция приобретает минимальное или максимальное значение. Вид функции в этих вопросах не меняется, тогда как в задачах вариационного исчисления искомым является вид функции, при котором данное аналитическое выражение, чаще всего определенный интеграл, подынтегральная функция которого зависит от искомой функции и ее производных, достигает минимума или максимума своего значения» [Гернет, 1913, с. 1].

⁷⁸⁴ Геометрическую интерпретацию условий Вейерштрасса дал Цермело (1894), показав, что «характеристическая кривая лежит над основной касательной» [Гернет, 1913, с. 33], а Кнезер (1900) вывел условия трансверсальности – пересечения минимальной кривой и исследуемой кривой.

⁷⁸⁵ В частности, с полиномами Чебышева и с задачами пересечения кривой.

⁷⁸⁶ Понятие функционала, введенное только Адамаром (1928), уже предвосхищалось концепциями функциональных линий Вольтерры, а представления об операторе ввел Хевисайд, разрабатывая преобразование Лапласа применительно к задачам электромагнитных волн.

⁷⁸⁷ «Если произвольные члены ряда $u_0 + u_1 + u_2 \dots$ суть функции одной и той же переменной, непрерывные в окрестности любой точки, в которой этот ряд сходится, то также и сумма S ряда в окрестности такой точки есть функция, непрерывная от x » [цит. Паплаускас, 1966, с. 118]. Абель (1926) возразил, указав, что «ряд $\sin \varphi - \frac{1}{2} \sin 2 \varphi + \frac{1}{3} \sin 3 \varphi \dots$ » разрывен для каждого значения $(2m+1)\pi$ переменной φ » [там же].

⁷⁸⁸ Аналогично Дирихле, но на ином основании, Чезаро разработал метод (1890), где «в качестве суммы ряда... принимается предел... среднего арифметического» [Паплаускас, с. 141] – идея, восходящая еще к Лейбницу и обобщенная Фробениусом (1880).

⁷⁸⁹ Первые явные примеры непрерывной, но не дифференцируемой функции (в виде тригонометрических рядов) дали Вейерштрасс (1872) и Дарбу (1873), используя идею Ганкеля о «построении при помощи абсолютно сходящегося ряда, каждый член которого имеет особую точку» [Медведев, 1975, с. 211]. Особую судьбу имел пример Римана и Дюбуа-Реймона $\boxed{f(x) = \lim \sum \sin n^2 x / n^2}$, о котором Вейерштрасс (1872) заметил: «Доказательство того, что функция такого типа является функцией, представимой тригонометрическим рядом, мне все же представляется в некоторой степени трудным» [цит. Медведев, 1975, с. 210]. Ее недифференцируемость исследовалась только в XX в. (Харди, 1918, Гервер, 1970).

⁷⁹⁰ В графическом виде оно представляется тем, что «при достаточно большом n площади слева и справа все убывающих горбов друг друга уничтожают и главная часть интеграла будет состоять в среднем горбе, который значительно выше остальных» [Паплаускас, с. 89].

⁷⁹¹ У Ганкеля же вообще «разнообразие разрывов теперь сколь угодно велико, сколь угодно много и бесконечных точечных множеств» [Медведев, 1974, с. 203].

⁷⁹² По формулировке самого Коши, «если, после того как найдены значения x , обращающие $f(x)$ в бесконечность, прибавить к одному из этих значений, обозначаемому через x_1 , бесконечно малое количество ε и далее разложить $f(x_1 + \varepsilon)$ по возрастающим степеням того же количества, то первые члены разложения будут содержать отрицательные степени ε и один из них будет произведением $1/\varepsilon$ на конечный коэффициент, который мы назовем вычетом функции» [цит. Маркушевич, 1951, с. 63].

⁷⁹³ Голоморфная функция «представима рядом Тейлора в окрестности каждой точки», а целые функции – «голоморфные во всей плоскости» [Стоилов, 1, с. 54], мероморфные же функции представимы т. наз. полярным рядом.

⁷⁹⁴ В иной формулировке – «ограниченная целая функция постоянна» [Стоилов, 1, с. 125].

⁷⁹⁵ « $p+iq$ является аналитической функцией $u+iv$, если p, q так зависят от u, v , что удовлетворяют уравнению $\partial p \partial u = \partial q \partial v, \partial p \partial v = \partial q \partial u$ » [цит. Кочина, 1985, с. 99]

⁷⁹⁶ Наличие теоремы сложения означает, что любая пара значений функции связана в виде многочлена от них и их суммы.

⁷⁹⁷ Для конформного преобразования роль целостности определяется теоремой Римана: пусть дана «в плоскости z переменного u область A , ограниченная одним контуром и в плоскости переменного v круг C », тогда «существует аналитическая функция $u=f(z)$, голоморфная в области и такая, что каждая точка области соответствует области из круга и обратно» [Гурса, с. 49], так что круг оказывается универсальным образом. В конце эпохи была доказана лемма Шварца, по которой «преобразование, если оно не является вращением, уменьшает расстояние до центра круга» [Жюлиа, 1935, с. 62]. Разработка упомянутой теоремы Римана привела к формированию такого образа, как «звезда Миттаг-Леффлера», и к мультипликационной теореме мероморфных функций Адамара (1898).

⁷⁹⁸ Риман (1851) ввел также принцип Дирихле – «существование функции, удовлетворяющей краевым условиям и доставляющей минимум некоторого интеграла» [Маркушевич, 1951, с. 71].

⁷⁹⁹ Хотя теоретически это явление предсказал уже Вильдбрагам (1848), однако обнаружили его у первых образцов гармонических анализаторов (Майкельсон, Стреттон, 1898), когда оказалось, что «аппроксимирующая кривая хорошо подходит к $f(x)$ везде, кроме отдельных мест разрыва», и потому считали следствием технического несовершенства, однако «Гиббс подтвердил, что появление «хвостов» у конечных сумм Фурье ... является математическим фактом, а не дефектом анализатора» [Паплаускас, с. 163, 165].

⁸⁰⁰ «Дини полностью отказывается от определения интеграла через примитивную» (1878) [Медведев, 1974, с. 201].

⁸⁰¹ «Интеграл ограниченной функции выступает здесь просто как лебеговская мера ординатного множества этой функции» [Медведев, 1974, с. 237]. Одновременно с формированием понятия меры возникает и проблема т. наз. меры Бореля - «можно или нельзя получать отрицательную меру» [Ту-маков, с. 44], остающаяся нерешенной. Занимаясь ею, В.Юнг (1853-1942) показал, что «интервалы можно заменять сегментами без изменения меры» [там же, с. 46].

⁸⁰² Непосредственной отправной точкой тут было исследование непрерывных дробей: Стильтьес «из элементов цепной дроби построил функцию распределения, с помощью которой эта дробь в случае проблемы моментов получила аналитическое представление в виде интеграла» [Медведев, 1974, с. 313].

⁸⁰³ «Можно рассматривать совместно суммы, описывающие дискретное распределение массы, и интеграл, характеризующий ее непрерывное распределение», как ответ на «желание объединить непрерывное и дискретное распределение массы в единое целое» [Медведев, 1974, с. 301].

⁸⁰⁴ Параллели с вариационным исчислением сказались и в том, что Рисс (1909) «доказал, что всякий линейный функционал... выражается интегралом Стильтьеса» [Медведев, 1974, с. 328].

⁸⁰⁵ Особую роль сыграло, в частности, открытие Р.Липшицем (1832-1903) условия сходимости рядов Фурье (1864), где снимается ограничение конечности числа разрывов и экстремумов: “Необходимо, чтобы, если мы обозначим через a и b два числа, находящиеся между $-\pi$ и π , возможно было найти между a и b такие другие два числа r и s , что функция $f(x)$ остается конечной и непрерывной в промежутке (r, s) ” [цит. Паплаускас, с. 105]. Так «в поисках решения задачи он вплотную подошел к открытию типов бесконечных множеств» [там же, с. 107].

⁸⁰⁶ “Создалась необычная ситуация, когда оказалось..., что те непрерывные функции, которые изучались математиками на протяжении веков..., принадлежат лишь пренебрежимо малому классу всех непрерывных функций. Она очень напоминает ситуацию с иррациональными числами” [Медведев, 1975, с. 222].

⁸⁰⁷ Заметим, что уже в XX в. в связи с разработкой квантовой логики Биркгофом и фон Нейманом было введено понятие “решетки” – совокупности всех “цепей” множества, от универсума до пустого множества. Красноречив тут сам выбор метафор – цепей и решеток...

⁸⁰⁸ Уже в XX в. была доказана выводимость аксиомы из этой гипотезы.

⁸⁰⁹ Деление окружности циркулем и линейкой на n частей возможно, если степень представима в виде $n = 2^a \cdot p_1 \dots p_k$, где p – простое число вида $2^{m+1} + 1$.

⁸¹⁰ Примером того, с какими трудностями сталкивалось решение внешне простых арифметических проблем, может служить гипотеза Варинга о том, что «последовательность $0, 1^n, 2^n, 3^n, \dots, k^n$ представляется собой базис» т.е. ее «сумма... охватывает все натуральные числа» [Хинчин, 1948, с. 34, 17], доказанная Гильбертом только в 1907 г.

⁸¹¹ В.Клиффорд (1845-1879) обобщает кватернионы, рассматривая комплексные числа как гиперболические (для $i^2 = -1$) и добавляя к ним эллиптические $(A + Be, e^2 = 1)$ и параболические $(A + B\varepsilon, \varepsilon^2 = 0)$.

⁸¹² Органическое слияние геометрических и числовых образов показал уже Кэли (1854): “Оказывается возможным получать с помощью кватернионов наиболее общий вид преобразования поворотного растяжения” – так что, как заметил писавший по свежим следам Ф.Клейн [Клейн, 1987, 1, с. 101, 103], “новейшие исследования в теории электронов представляют собой, в сущности, не что иное, как исследование применения поворотных растяжений в пространстве четырех измерений”.

⁸¹³ Примечательно, что еще одним основателем алгебраической геометрии оказался также упоминавшийся в связи с теорией упругости и графической статикой Кремона.

⁸¹⁴ Род алгебраической кривой определяется с учетом того, что «у алгебраической кривой может быть только конечное число особых точек». **Бирациональные преобразования** предстают как замена переменных через $X = \Phi(u, v)$; $y = \Psi(u, v)$, где Φ, Ψ – “рациональные функции, то есть каждая из них может быть представлена в виде отношения двух многочленов”, а необходимое условие восстановления функции по замененным переменным – чтобы “уравнения были обратимы” [Башмакова, с. 17-18], иначе говоря, используются **суперпозиция** (сложная функция) и **инверсия** (обратная функция).

⁸¹⁵ Доказательство известного еще Эйлеру квадратичного закона взаимности чисел было представлено Гауссом уже в своем научном дебюте.

⁸¹⁶ Дивизор кругового целого числа – это «список всех простых дивизоров с учетом их кратности» [Эдвардс, с. 168].

⁸¹⁷ Демонстрационным прибором служит, например, «доска Гальтона», где дробинки, спадавшие через ряд колышков, демонстрировали механическую модель нормального распределения.

⁸¹⁸ По его выражению, «представим себе алгебру, в котором символы допускают различные значения 0 и 1, но только эти значения» [цит. Стяжкин, 1967, с. 322].

⁸¹⁹ Особую трудность в булевой алгебре вызвала интерпретация операции сложения, разработанная только Жегалкиным при его истолковании булевой алгебры как особого кольца – «по модулю два» то есть с парой элементов.

⁸²⁰ «Пусть в каких-нибудь трех неподвижных точках помещают три массы... Тогда их центр тяжести оказывается однозначно определенным и при варьировании масс может описать всю плоскость... Поэтому эти три массы можно рассматривать как координаты... Этим впервые было введено в геометрию то, что мы теперь называем треугольными координатами» [Клейн, 1987, 2, с. 30].

⁸²¹ Сохраняющее для преобразованной P' степень точки P относительно окружности $\boxed{OP \cdot OP' = R^2}$.

⁸²² В дальнейшем этот подход модифицировал Э.Лагерр (1834-1886), рассматривая вместо окружностей совокупность касательных к ним, обладающих заданным направлением.

⁸²³ «Если две кривые касаются одна другой, то это означает не что иное, как то, что они имеют общий линейный элемент... Касание кривых является свойством, инвариантным при данном преобразовании» [Клейн, 1987, 2, с. 174].

⁸²⁴ Одним из примеров линейчатых поверхностей является введенное Монжем понятие «горса» - совокупности всех касательных к пространственной кривой.

⁸²⁵ Особым вопросом дифференциальной геометрии оказывается вопрос о минимальных поверхностях (типа мыльных пленок, натянутых на рамке), связывающий ее с вариационными задачами нахождения экстремумов.

⁸²⁶ «Очень часто проективные геометры видели конечную цель всех стремлений в том, чтобы все дальнейшие инварианты проективных преобразований свести к двойным отношениям» [Клейн, 1987, 2, с. 146].

⁸²⁷ «Штейнер дал общее определение конических сечений, исходя из двух проективно сопряженных пучков лучей, в которых каждые две соответствующие четверки лучей имеют одинаковое двойное отношение» [Клейн, 1987, 2, с. 151-2].

⁸²⁸ «Существует последовательность движений в плоскости Лобачевского, зависящих от данной римановой поверхности и образующих группу... Поэтому плоскость Лобачевского, разделенную на классы точек, представляющих точки данной римановой поверхности, характеризуют иногда как «неэвклидов кристалл»» [Маркушевич, 1951, с. 88].

⁸²⁹ Именно такие прямые тут играют роль перпендикуляров ко всем остальным прямым.

⁸³⁰ “Даже при данном числе измерений n евклидовы пространства R_n могут обладать различными индексами $k=0,1,2,\dots, n$, в связи с чем гиперсферы S_{n-1} будут представлять собой существенно различные римановы пространства” [Рашевский, 1953, с. 377].

⁸³¹ Современники получили «наглядное представление о возникновении аксонометрического изображения, ... отбрасывая на экран с помощью проекционного фонаря» [Клейн, 1987, 2, с. 133].

⁸³² Например, в этой связи формулировалась теорема о том, что «все параллелепипеды, описанные около эллипсоида, грани которых параллельны трем взаимно сопряженным плоскостям, имеют одинаковый объем» [Клейн, 1987, 2, с. 119].

БИБЛИОГРАФИЯ

1. *Аветисян В.А.* Гете и Кальдерон /Гетевские чтения 1984. М.: Наука, 1986, с. 86-110
2. *Аветисян В.А.* Кальдерон в восприятии Гете и гетевская концепция мировой литературы /Veriga. Кальдерон и мировая литература. Л.: Наука, 1986, с. 85-96
3. *Азадовский К.М.* Пейзаж в творчестве К.-Д.Фридриха /Проблемы романтизма. М.: Искусство, 1971, с. 100-118
4. *Алексеев М.П.* Многоязычие и литературный процесс /Многоязычие и литературное творчество. Л.: Наука, 1981, с. 7-17
5. *Алексеев М.П.* Русско-английские литературные связи (XVIII век – первая половина XIX века). М.: Наука, 1982. – 864 с.
6. *Аленов М.М.* Этюды цветов Врубеля //Советское искусствознание – 77 № 2. М.: Сов. художник, 1978 – с. 191-209
7. *Алпатов В.М.* История лингвистических учений. М.: Языки русской культуры, 1998 – (Studia philologica) – 368 с.
8. *Амирова Т.А., Ольховиков Б.А., Рождественский Ю.В.* Очерки по истории лингвистики. Л.: наука, 1975 – 560 с.
9. *Ананьев Б.Г.* Об основах современного человекознания. М.: Наука, 1977 – 382 с.
10. *Андерсон Д.* Открытие электрона. М.: Атомиздат, 1968 – 160 с.
11. *Андреев Н.Д.* Раннеиндоевропейский праязык. Л.: Наука, 1986 – 328 с.
12. *Аникин Г.В.* Эстетика Джона Рескина и английская литература XIX в. М.: Наука, 1986 – 320 с.
13. *Анненский И.Ф.* Книги отражений. М.: Наука, 1979 – 680 с.
14. *Анненский И.Ф.* Заметки о Гоголе, Достоевском, Толстом. Публикация Н.Ташимбаевой /Известия АН СССР. Сер. ОЛЯ. 1981, т. 40, № 4 – с. 378 – 386
15. *Ансельм А.И.* Очерки развития физической теории в первой трети XX века. М.: Наука, 1986 – 246 с.
16. *Асратян Э.А.* Иван Петрович Павлов. М.: Наука, 1981 – 440 с.
17. *Астахов В.И.* Курс лекций по русской историографии. Харьков: Изд. Харьковского университета, 1965 – 584 с.
18. *Ауэрбах Э.* Мимесис. Изображение действительности в западноевропейской литературе. М.: Прогресс, 1976 – 560 с.
19. *Баглай Е.Б.* Формирование представлений о причинах индивидуального развития. М.: Наука, 1979 – 156 с.
20. *Багно В.Е.* Роль испанского языка и испаноязычной культуры в творчестве Жозе-Мария де Эредиа /Многоязычие и литературное творчество. Л.: Наука, 1981, с. 124-148
21. *Багно В.Е.* Дон Кихот ламанчский – Рыцарь печального образа – Алонсо Кихано Добрый /Сервантесовские чтения. Л.: Наука, 1985, с. 171-179

22. *Багно В.Е.* Переводы «Дон Кихота» как интерпретации /Сервантесовские чтения 1988. Л.: Наука, 1988, сс. 132-140
23. *Базилевская Н.А., Белоконь И.П., Щербакова А.А.* Краткая история ботаники. М.: наука, 1968 – (Труды Московского общества испытателей природы. Т. XXXI) – 310 с.
24. *Бакунин М.А.* Коррупция. О Макиавелли. Развитие государственности //Вопросы философии, 1990, №12, с. 59-66
25. *Балакирев М.А.* Воспоминания. Письма. Л.: Музгиз, 1962 – 479 с.
26. *Бальзак О.* Собр. соч. в 15 т. М.: Гослитиздат, 1951-1955 – Т. 1-15.
27. *Баранов А.Г., Франкфурт У.И.* Релятивистская механика /История механики с конца XVIII в. до середины XX в. М.: Наука, 1972 – с. 347-378
28. *Баранов П.А.* История эмбриологии растений. М.,Л.: Изд. АН СССР, 1955 – 440 с.
29. *Барсова И.А.* Густав Малер. Личность, мировоззрение, творчество. /Малер Г. Письма. Воспоминания. М.: Музыка, 1968. – с. 9 – 88
30. *Барсова И.А.* Симфонии Густава Малера. М.: Сов. композитор, 1975. – 496 с.
31. *Барт П.* Философия истории как социология. Спб: Электронпечатня, 1902 – XX, 348 с.
32. *Барт Р.* Избранные работы. Семиотика. Поэтика. М.: Прогресс, 1989 – 616 с.
33. *Бахтин М.М.* Вопросы литературы и эстетики. М.: Художественная литература, 1975. – 504 с.
34. *Бахтин М.М.* Эстетика словесного творчества. М.: Искусство, 1979. – 424 с.
35. *Бахтин М.М.* Франсуа Рабле и народная культура Средневековья и Ренессанса. М.: Художественная Литература, 1990. – 544 с.
36. *Башилов Б.* История русского масонства. Вып. 12-13. М.: Русло, 1995 – 120 с.
37. *Башмакова И.Г.* О доказательстве основной теоремы алгебры //Историко-математические исследования. Вып. X. М.: Гостехиздат, 1957 – с. 257-304
38. *Башмакова И.Г.* Диофант и диофантовы уравнения. М.: Наука, 1972 – 68 с.
39. *Безель А.* Женщина и социализм. М.: Политиздат, 1959 – 592 с.
40. *Безухов Н.И.* Основы теории упругости, пластичности и ползучести. М.: Высшая школа, 1968 – 512 с.
41. *Белинский В.Г.* Избранные сочинения. М.: ОГИЗ Госиздат, 1948 – 672 с.
42. *Белоновский П.Д.* Основания теоретической арифметики. М.: Учпедгиз, 1938 – 176 с.
43. *Бернштейн С.П.* Очерки по истории строительной механики. М.: Госстройиздат, 1958 – 236 с.
44. *Берри А.* Краткая история астрономии. М., Л.: ОГИЗ ГТТИ (Гостехиздат), 1946 – 363 с.
45. *Блок А.* Собр. соч. в 8 т. М.,Л.: Гослитиздат, 1960-1963 – Т. 1-8.
46. *Блок А.* Записные книжки 1901-1920. М.: Художественная литература, 1965 – 662 с.
47. *Блок А.* Письма к жене. М.: Наука, 1978 – (Литературные памятники. Т. 89) – 416 с.
48. *Блох Л.* Як учив Роден. К.: Мистецтво, 1967 – 144 с.
49. *Блох М.А.* Хронология важнейших событий в области химии и смежных дисциплин и библиография по истории химии. Л.,М.: Гостехиздат химической лит., 1940 – XII, 756 с.
50. *Боголюбов А.Н.* Теория механизмов и машин в историческом развитии ее идей. М.: Наука, 1976 – 468 с.
51. *Богомолов А.С.* Английская буржуазная философия XX века. М.: Мысль, 1973 – 320 с.
52. *Богомолов А.С.* Буржуазная философия США XX века. М.: Мысль, 1974 – 344 с.
53. *Бодина Е.А.* История музыкально-эстетического воспитания школьников. М, 1989 – (Московский гос. Педагогический институт) – 84 с.
54. *Бодлер Ш.* Об искусстве. М.: Искусство, 1986. – 424 с.

55. *Бодри де Сонье* Воздухоплавание и авиация. Общедоступное изложение с 99 рисунками. Пер. с фр. Под ред. проф. Н.Б.Делоне. Киев: Р.К.Лубковский, 1909 – (Воздухоплавательная библиотека. Вып. 1) – 234 с.
56. *Бойс М.* Зороастрийцы. М.: Наука, 1987 – 304 с.
57. *Бокштейн Б.* Атомы блуждают по кристаллу //Квант, 1982, №11 – с. 5-11
58. *Болотовский Б.М.* Оливер Хевисайд. М.: Наука, 1985 – 256 с.
59. *Болыман Л.* Статьи и речи. М.: Наука, 1970 – 408 с.
60. *Бонаventura.* Ночные бдения. М.: Наука, 1990 – 256 с.
61. *Браун Ді.* Похороните мое сердце в Вундед-Ні //Всесвіт, 1975, № 6, с. 192 - 208
62. *Бродель Ф.* Игры обмена. М.: Прогресс, 1989 – 632 с.
63. *Брук Ю., Стасенко А.* Метод размерностей помогает решать задачи //Квант, 1981, №6 – с. 11-19
64. *Брун Г.* Руководство к вариационному исчислению. Одесса: В типографии Т.Неймана, 1848 – 8, 196 с.
65. *Брэгг У.* Мир света. Мир звука. М.: Наука, 1967 – 336 с.
66. *Брюсов В.Я.* Избр. соч. в 2-х т. М.: Гослитиздат, 1956 – Т. 1-2.
67. *Будагов Р.А.* История слов в истории общества. М.: Просвещение, 1971 – 272 с.
68. *Бузескул В.Л.* Открытия XIX и начала XX века в области истории древнего мира. Птб.: Academia, 1924 - Ч. 1. Восток. 222 с. Ч. 2. Греческий мир. 184 с.
69. *Булгаков С.* Философия хозяйства. М.: Наука, 1990 – 416 с.
70. *Булгаков С.* Православие. К.: Лыбидь. 1991 – 240 с.
71. *Булгаков С.* Свет невечерний. М.: Республика, 1994 – 416 с.
72. *Бунге Н.Х.* Загробные заметки //Река времен. Кн. 1. М.: Эллис Лак, 1995, с. 198-254
73. *Бурбаки Н.* Очерки по истории математики. М.: Иностранная литература, 1963 – 292 с.
74. *Бутенин Ю.В., Фуфаев Н.А.* Введение в аналитическую механику. М.: Наука, 1991 – 256 с.
75. *Бухштаб А.А.* Теория чисел. М.: Учпедгиз, 1960 – 376 с.
76. *Бхагавадгіта.* Переклав М.Ільницький //Всесвіт, 1981, № 11. – 326 с.
77. *Быков Г.С.* История классической теории химического строения. М.: Изд. АН СССР, 1960 – 312 с.
78. *Быков Г.С.* История стереохимии органических соединений. М.: Наука, 1966 – 372 с.
79. *Бэлза И.Ф.* Исторические судьбы романтизма и музыка. М.: Музыка, 1985 – 256 с.
80. *Бэр К.М.* Из эпистолярного наследия К.М.Бэра в архивах Европы (Сб. 4). Л.: Наука, 1978 – 318 с.
81. *Бюкен Э.* Героический стиль в опере. М.: Музгиз, 1936. – 184 с.
82. *Бялостоцкий Я.* Искусство и политика //Советское искусствознание 1980 (1). М.: Сов. художник, 1981, с. 233-264
83. *Вагнер Р.* Избранные работы. М.: Искусство, 1978 – 698 с.
84. *Валері П.* Вступ до методу Леонардо да Вінчі //Всесвіт, 1972, № 3, с. 162-175
85. *Вальцель О.* Импрессионизм и экспрессионизм в современной Германии. Птг.: Academia, 1922. – 96 с.
86. *Вальцель О.* Проблема формы в поэзии. Птг.: Academia, 1923. – 72 с.
87. *Вандервельде Э.* Социалистические этюды. Введение. 1. Социализм и алкоголь. 2. Социализм и религия. 3. Социализм и искусство. М.: Изд. Е.Д.Мягкова «Народная мысль», 1906 – 160 с.
88. *Ванслов В.В.* Эстетика романтизма. М.: Искусство, 1966 – 404 с.
89. *(ВІР) Вариационные принципы механики.* М.: Физматгиз, 1959 – 932 с.
90. *Васина-Гроссман В.А.* Романтическая песня XIX века. М.: Музыка, 1966. – 408 с.
91. *Вебер Е.Г.* Историкографические проблемы. М.: Наука, 1974 – 336 с.
92. *Вебер М.* Избранные произведения. М.: Прогресс, 1990 – 808 с.

93. Вебер М. Наука как призвание и профессия /Самосознание европейской культуры XX века. М.: Политиздат, 1991, с. 130-153
94. Вегенер А. Происхождение континентов и океанов. Л.: Наука, 1984 – 288 с.
95. Вейль Г. Математическое мышление. М.: Наука, 1989 – 400 с.
96. Вейнберг Б.П. Физика частичных сил. Одесса: Типография Южнорусского общества Печатного дела, 1903 – 240 с.
97. Великовский С. Грани несчастного сознания. М.: Искусство, 1973 – 249 с.
98. Вельфлин Г. Ренессанс и барокко. Спб.: Изд. Грядущий день, 1913 – XII, 164 с.
99. Венгрова И.В. Из истории социальной гигиены в Англии XIX века. М.: Медицина, 1970 – 224 с.
100. Верли М. Общее литературоведение. М.: Изд. Иностранной литературы, 1957 – 244 с.
101. Вернадский В.И. Живое вещество. М.: Наука, 1978 – 378 с.
102. Вернадский В.И. Мысли и замечания о Гете как натуралисте /Вернадский В.И. Избранные труды по истории науки. М: Наука, 1981, с. 248-289
103. Вернадский В.И. Очерки геохимии. М.: наука, 1083 – 424 с.
104. Веселовский И.Н. Очерки по истории теоретической механики. М.: Высшая школа, 1974 – 288 с.
105. Вилейтнер Г. История математики от Декарта до середины XX столетия. М.: Наука, 1966 – 508 с.
106. Вилли К., Детье В. Биология. М.: Мир, 1975 – 824 с.
107. Виноградов А.Е. Тайные битвы XX столетия. М.: Олма-пресс, 1999 – 464 с.
108. Виноградов М.И. Учение Н.Е.Введенского об основных нервных процессах. М.: Медгиз, 1952 – 248 с.
109. Винтерих Дж. Приключения знаменитых книг. М.: Книга. 1975 – 160 с.
110. Воинов Е.М. О гидравлическом ударе //Квант, 1984, №7 – с. 26-29
111. Волкештейн В.М. Драматургия. М.: Сов. писатель, 1960 – 340 с.
112. Вольф В. К проблеме идейной эволюции Рихарда Вагнера /Рихард Вагнер. Сб. статей. М.: Музгиз, 1987 – с. 42-75
113. Воронина М.М. Габриэль Ламе 1795-1870. Л.: Наука, 1987 – 200 с.
114. Воронов П.С. К истории развития идей А.Вегенера / Вегенер А. Происхождение континентов и океанов. Л.: Наука, 1984 – с. 239-274
115. Вульфийус П.А. Гуго Вольф и его «Стихотворения Эйхендорфа». М.: Музыка, 1970. – 72 с.
116. Вяземский Павел. Письма и записки Оммер де Гелль. М.: Художественная Литература, 1990 – (Забывтая книга) – 288 с.
117. Гадамер Х.-Г. Истина и метод. М.: Прогресс, 1988. – 704 с.
118. Гайденко П.П. Философия Фихте и современность. М.: Мысль, 1979. – 288 с.
119. Гайнд Л. Тернер. М., Спб, Киев, Одесса: Лепковский, 1910 – XVI, 80 с.
120. Галле Я.М. Популяционная экология и эволюционная теория: историко-методологические проблемы /Экология и эволюционная теория. Л.: Наука, 1984, с. 109-152
121. Гамрат-Курек В.В. Вагнер и протестантский хорал /Рихард Вагнер. М.: Музгиз, 1974 – с. 94-135
122. Гамсун К. Бездуховная Америка //Слово, 1993, № 1-2, с. 80-86, № 3-4, с. 80-86, № 5-6, с. 77-86
123. Гаспаров М.Л. Очерк истории европейского стиха. М.: Наука, 1989 – 304 с.
124. Гаузе Г.Ф. Экология и некоторые проблемы происхождения видов / Экология и эволюционная теория. Л.: Наука, 1984, с. 5-108.
125. Гашек Я. Бравый солдат Швейк в плену. М.: Молодая гвардия, 1959 – 416 с.
126. Гегель Г.В.Ф. Работы разных лет. В. 2-х т. М.: Мысль, 1973. – т. 1 – 2.
127. Гегель Г.В.Ф. Философия религии. В 2-х т. М.: Мысль, 1976 – 1977. – т. 1 – 2.

128. *Гедьмин Л.* Предисловие /Merimee P. Chronique du regne de Charles IX. М.: Изд. Литературы на иностранных языках, 1954 – с. 3-13
129. *Гезехус Н.А.* Основы электричества и магнетизма. Птг.: Колинс, 1914 – XII, 306 с.
130. *Гельфер Я.М.* История и методология термодинамики и статистической физики. Изд. 2-е. М.: Высшая школа, 1981 – 536 с.
131. *Гернет Надежда.* Об основной простейшей задаче вариационного исчисления. Спб.: Ю.Н.Эрлих, 1913 – XII, 156 с.
132. *Гернет М.М.* Некоторые эксперименты в развитии геометрии масс // Труды XIII международного конгресса по истории науки. Секция V. М.: Наука, 1974, с. 304-306
133. *Гильфердинг Р.* Финансовый капитал. М.: Соцэргиз, 1959 – 492 с.
134. *Гильберт Д., Кон-Фоссен С.* Наглядная геометрия. М.: Наука, 1981 – 344 с.
135. *Гильдебранд А.* Проблема формы в изобразительном искусстве и собрание статей о Гансе фон Маре. М.: Изд. МПИ, 1991 – 137 с.
136. *Гливенко В.Н.* Интеграл Стильгьеса. М., Л.: Объединенное науч.-тех. Издат. НКТП СССР. Глав. Ред. общетех. Лит., 1936 – 144 с. 296 с.
137. *Глязер Г.* О мышлении в медицине. М.: Медицина, 1969 – 268 с.
138. *Голенищев-Кутузов И.Н.* Романские литературы. М.: Наука, 1975. – 532 с.
139. *Голинков Д.Л.* Крушение антисоветского подполья в СССР. Кн. 2. Изд. 4. М.: Политиздат, 1986 – 400 с.
140. *Гордеев Д.И.* История геологических наук. Ч.1. М.: Изд. Московского университета, 1967 – 316 с.
141. *Горак Р.* Шашкевич//Жовтень, 1981, №10, с. 40-89, № 11, с. 38-109
142. *Горький М.* Статьи 1895-1906. /Собр. соч. в 30 т. Т. 23. М.: Гослитиздат, 1953 – 464 с.
143. *Горький М.* Статьи, речи, приветствия 1907-1928 /Собр.соч. в 30 т. Т. 24. М.: Гослитиздат, 1953 – 576 с.
144. *Горький М.* Собр. соч. В 18 т. М.: Гослитиздат, 1960-1963 – Т. 1-18.
145. *Грамиш А.* Избранные произведения в 3 т. М.: Иностранная литература, 1957-1959 – т. 1-3
146. *Гревс И.* Фюстель де Куланж /Энциклопедический словарь Брокгауз и Ефрон. Т. XXXVIa. Спб.: Брокгауз и Ефрон, 1902 – с. 938-944
147. *Грец Л.* Электричество и его применение. Спб.: Риккер, 1913 – XVIII, 816 с.
148. *Григорьев В.П.* Словотворчество и смежные проблемы языка поэта. М.: Наука, 1986 – 256 с.
149. *Григорьян А.Т., Вальцев А.Н.* Генрих Герц 1857-1894. М.: Наука, 1968 – 312 с.
150. *Григорьян А.Т., Розенфельд Б.А.* Теория винтов и неэвклидова механика /История механики с XVIII в. до середины XX в. М.: Наука, 1972 – с. 338-346
151. *Григорьян Н.А.* Казанская физиологическая школа. М.: Наука, 1978 – 256 с.
152. *Гримм Я.* Немецкая мифология /Зарубежная эстетика и теория литературы XIX-XX вв. М.: Изд. Московского университета, 1987 – (Университетская библиотека) – с. 54-71
153. *Грюнбаум А.* Философские проблемы пространства и времени. М.: Прогресс, 1969 – 592 с.
154. *Гудовицкова И.В., Лютова К.В.* Общая иностранная библиография. М.: Книга, 1978 – 224 с.
155. *Гулыга А.В.* Миф как философская проблема /Античная культура и современная наука. М.: Наука, 1986. – с. 271-276
156. *Гулыга А.В.* Немецкая классическая философия. М.: Мысль, 1986. – 336 с.
157. *Гулыга А.В.* Кто написал роман «Ночные бдения»? / Бонавентура. Ночные бдения. М.: Наука, 1990 –с. 199-232
158. *Гумбольдт В.* Избранные труды по языкознанию. М.: Прогресс, 1984. – 400 с.
159. *Гумбольдт В.* Язык и философия культуры. М.: Прогресс, 1985 – с.

160. Гурвиц А., Курант Р. Теория функций. М.: Наука, 1968 – 648 с.
161. Гурса Э. Курс математического анализа. Т.2. Ч.1. Теория аналитических функций. М.,Л.: Гос. тех.-теор. изд., 1933 – 272 с.
162. Гьельт Э. История органической химии. Харьков: ОНТИ НКТП Госнаучтехиздат Украины, 1937 – 336 с.
163. Давиташвили Л.Ш. История эволюционной палеонтологии от Дарвина до наших дней. М., Л.: Изд. АН СССР, 1948 – 576 с.
164. Давиташвили Л.Ш. Вопросы методологии в изучении эволюции органического мира. Тбилиси: Мецниереба, 1968 – 216 с.
165. Давыдов Ю. Два понимания нигилизма (Достоевский и Ницше) //Вопросы литературы, 1981, № 9, с. 115-160
166. Дадинтон К. Эволюционная ботаника. М.: Мир, 1972 – 308 с.
167. Данилевич Л. Джакомо Пуччини. М.: Музыка, 1969 – 456 с.
168. Данилевский Н.Я. Россия и Европа. М.: Книга, 1991 – 576 с.
169. Даннеман Р. История естествознания. Т. 2. М.,Л.: ОНТИ, 1938 – XII, 338 с.
170. Дарроу К. Электрические явления в газах. Харьков: ОНТИ НКТП Научтехиздат Украины, 1937 – 332, 4 с.
171. Дахно В. «Висотна драма» міст США //Всесвіт, 1976, №12 - с. 190-201
172. Джанелидзе Г.Ю. Жизнь и научная деятельность Б.Сен-Венана. / Сен-Венан Б. Мемуар о кручении призм. М.: Физматгиз, 1961 – с. 9-14
173. Джевецкий С.К. Теория воздушных винтов и способы их вычисления. С 14 чертежами и предисловием проф. Н.Б.Делоне. Киев: Р.К.Лубковский, 1910 – (Воздухоплавательная библиотека. Вып. 3) – VIII, 64 с.
174. Джеммер М. Эволюция понятий квантовой механики. М.: Наука, 1985 – 380 с.
175. Джуа М. История химии. М.: Мир, 1975 – 480 с.
176. Диббин Т.Ф. Библиомания. Пер. с англ., предисл. и прим. Л.Г.Климанова //Книга, 1980, XLI – с. 161-196
177. Диккенс Ч. Собр. соч. в 30 т. М.: Гослитиздат, 1957-1963 – Т. 1-30.
178. Дильтей В. Введение в науки о духе /Зарубежная эстетика и теория литературы XIX-XX вв. М.: Изд. Московского университета, 1987 – (Университетская библиотека) – с. 108-142
179. Дмитриев А.С. Теория западноевропейского романтизма. / Литературные манифесты западноевропейских романтиков. М.: Изд. Московского университета, 1980 – (Университетская библиотека) – с. 5-43
180. Дмитриев М.А. Московские элегии. Стихотворения. М.: Московский рабочий, 1985 – (Московский Парнас) – 320 с.
181. Долгополов Л.К. Андрей Белый и его роман «Петербург». Л.: Сов. писатель, 1988 – 416 с.
182. Достоевский Ф.М. Собр. соч. в 10 т. М.: Гослитиздат, 1956-1958 – Т. 1-10.
183. Драгоманов М.П. Літературно-публіцистичні праці у 2-х томах. Київ: Наукова думка, 1970 – Т. 1-2.
184. Дубовиков А.Н. Еще об игре в портреты. //Литературное наследство Т. 73 Кн. 1. М.: Наука, 1964 – (Из парижского архива И.С.Тургенева) – с. 435-454
185. Дьяконова Н.Я. Из истории эстетических идей в Англии (Хэзлитт, Китс, Лэм, Хент) /Проблемы романтизма. М.: Искусство, 1971, с. 139-196
186. Дюбуа Ж., Эделин Ф., Клинкаенберг Ж.-М., Мэнге Ф., Пир Ф., Тринон А. Общая риторика. М.: Прогресс, 1986 – 392 с.
187. Дюркгейм Э. О разделении общественного труда. Метод социологии. М.: Наука, 1991 – 576 с.
188. Евдокимова Ю.К. Становление сонатной формы в предклассическую эпоху //Вопросы музыкальной формы. Вып.2. М.: Музыка, 1972 – с. 98-138

189. *Егоров Д.Ф.* Основания вариационного исчисления. М., Пгт.: Госиздат, 1923 – 80 с.
190. *Егоров Ю.* Чупров против Столыпина // *Былое*, 1993, № 4, с. 3
191. *Елистратова А.А.* Гоголь и проблемы западноевропейского романа. М.: Наука, 1972 – 304 с.
192. *Ермаков В.П.* Вариационное исчисление в новом изложении. Киев: Ун-т Св. Владимира, 1891 – 44 с.
193. *Ермаков В.П.* Теория doubly-периодических функций. Киев: Университетская типография И.И.Завадского, 1881 – IV, 30 с.
194. *Ефимов Г.* Очерки по новой и новейшей истории Китая. М.: Госполитиздат, 1951 – 576 с.
195. *Жамс Э.* История экономической мысли XX века. М.: Иностранная литература, 1959 – 576 с.
196. *Жан-Поль (Рихтер И.П.Ф.).* Приготовительная школа эстетики. М.: Искусство, 1981. – 448 с.
197. *Жемчужников А.М.* Избранные стихотворения. Л.: Сов. писатель, 1963 – (Библиотека поэта. Большая серия) – 416 с.
198. *Жирмунский В.М.* Немецкая диалектология. М.,Л.: Изд. АН СССР, 1956 – 636 с.
199. *Жирмунский В.М.* Общее и германское языкознание. Л.: Наука, 1976 – 696 с.
200. *Житомирский Д.В.* Избранные статьи. М.: Советский композитор, 1981 – 392 с.
201. *Жуковский В.А.* Полное собрание сочинений в 12 томах. СПб: Изд. А.Ф.Маркса, 1902 – т. 1-12
202. *Жуковский Н.Е.* Основы теории вихря // *Квант*, 1971, №4 – с. 21-29
203. *Жуковский П.М.* Ботаника. Изд. 3-е. М.: Советская наука, 1949 – 552 с.
204. *Журавлев В.К.* Наука о праславянском языке: эволюция идей, понятий и методов / *Бирнбаум Х.* Праславянский язык. М.: Прогресс, 1987 – с. 453-493
205. *Жюлиа Г.* Геометрические принципы анализа. Ч. 1. М., Л.: ОНТИ НКТП СССР, 1935 – 110 с.
206. *Жюль Верн.* Собр. соч. в 12 т. М.: Гослитиздат, 1954-1957 – Т. 1-12.
207. *Завадский К.М.* Развитие эволюционной теории после Дарвина 1859 – 1920-е годы. Л.: Наука, 1973 – 224 с.
208. *Завадский К.М.* Эволюционная теория / *История биологии с начала XX в. до наших дней.* М.: Наука, 1975 – с. 362-386
209. *Завадский К.М., Колчинский З.И.* Эволюция эволюции. Л.: Наука, 1977 – 236 с.
210. *Загорский Ф.Н., Загорская И.М.* Генри Модсли. М.: Наука, 1981 – 144 с.
211. *Зайцев В.Н.* Омар Хайям и Эдуард Фитцджеральд // *Восток-Запад.* 3. М.: Наука, 1982 с. 113-173.
212. *Звегинцев В.А.* Теоретическая и прикладная лингвистика. М.: Просвещение, 1968 – 336 с.
213. *Здорин Т.Б.* Гете – геолог и минералог / *Гетевские чтения 1984.* М.: Наука, 1986, с. 227-245
214. *Зеленин Д.Н.* Восточнославянская этнография. М.: Наука, 1991 – 512 с.
215. *Зетель И.З.* Н.К.Метнер – пианист. М.: Музыка, 1981 – 232 с.
216. *Значко-Яворский И.Л.* Очерк истории вяжущих веществ. М., Л.: Изд. АН СССР, 1963 – 436 с.
217. *Зольгер К.В.Ф.* Эрвин. Четыре диалога о прекрасном и об искусстве. М.: Искусство, 1978. – 432 с.
218. *Зубарев Д.Н.* Научное творчество Дж.Гиббса / *Гиббс Дж.В.* Термодинамика. Статистическая механика. М.: Наука, 1982 – с. 550-573
219. *Зубкова Л.Г.* Лингвистические учения конца XVIII – начала XX в. М.: Изд. Университета дружбы народов, 1989 – 216 с.

220. *Зыкова Е.П.* Восток в творчестве американских трансценденталистов //Восток-Запад. З. М.: Наука, 1988 - с. 86-109
221. *Ибрагимова М.Л.* Психология интенциональных актов. Автореф. дисс. Канд. псих. наук. М., 1988 (МГУ. Ф-т психологии) – 24 с.
222. *Ибсен Г.* Собр. соч. в 4 т. М.: Искусство, 1956-1958 – Т. 1-4.
223. *Иванов А.Н.* Эволюционная палеонтология /История биологии с начала XX в. до наших дней. М.: Наука, 1975 – с. 387-404
224. *Ивашева В.В.* Теккерей-сатирик. М.: Изд. Московского университета, 1958 – 304 с.
225. *Ионин Л.Г.* Георг Зиммель – социолог. М.: Наука, 1981 – 128 с.
226. *(ИБС 1)История буржуазной социологии XIX - начала XX века.* М.: Наука, 1979 – 344 с.
227. *(ИБС 2)История буржуазной социологии первой половины XX века.* М.: Наука, 1979 – 344 с.
228. *(ИВЛ) История всемирной литературы в 9 томах.* М.: Наука – т.6, 1989 – 880 с. Т.7, 1991 – 832 с.
229. *(История XIX) История XIX века.* Под ред. Э.Лависса и А.Рамбо. М, Л.: ОГИЗ Соцэкгиз, 1938-1939 – т. 1-8.
230. *(ИОМ) История отечественной математики.* Т. 2. Киев: Наукова думка, 1967
231. *(ИЭУ) История экономических учений.* Ч.1. М.: Изд. Московского университета, 1989, 368 с.
232. *Канаев И.И.* Очерки из истории сравнительной анатомии до Дарвина. Л.,М.: Наука, 1963 – 200 с.
233. *Канаев И.И.* Очерки из истории проблемы морфологического типа от Дарвина до наших дней. М.,Л.: Наука, 1966 – 212 с.
234. *Канаев И.И.* Гете как естествоиспытатель. Л.: Наука, 1970 – 468 с.
235. *Канаев И.И.* Жорж Кювье. Л.: Наука, 1976 – 212 с.
236. *Кант И.* Соч. в 6 т. М.: Мысль, 1963-1966 - т. 1 – 6.
237. *Карлин Л.Н.* Клод Бернар. М.: Наука, 1964 – 272 с.
238. *Картов Пимен.* Пламень. Русский ковчег. Из глубины. М.: Художественная литература, 1991 – (Забытая книга) – 368 с.
239. *Каутский К.* Экономическое учение Карла Маркса. М.: Госполитиздат, 1956 – 232 с.
240. *Кедров Б.М.* Три аспекта атомистики. 1. Парадокс Гиббса. Логический аспект. М.: Наука, 1969 – 296 с.
241. *Келли Э.* Уравнения Максвелла как свойство вихревой губки /Максвелл В.К. Статьи и речи. М.: Наука, 1968 – с. 328-338
242. *Кеннинггэм В.* Современная цивилизация в некоторых ее экономических проявлениях. Пер. с англ. М.В.Лучицкий под ред. И.В.Лучицкого. Киев-Харьков: Южно-русское книгоиздательство Ф.А.Иогансона, 1898 – 236, XII с.
243. *Керам К.* Боги. Гробницы. Ученые. М.: Изд. Иностран. Лит., 1960 – 400 с.
244. *Керинер Л.М.* Народно-песенные истоки мелодики Баха. М.: Музгиз, 1959. – 104 с.
245. *Кільчевський М.О., Нечипоренко Г.Д., Шальда Л.М.* Основы аналітичної механіки. К.: Наукова думка, 1975 – 220 с.
246. *Киплик Д.И.* Техника живописи. Изд. 4-е. М.,Л.: Искусство, 1947 – Вып. 1-5
247. *Кипнис А.Я., Явлов Б.Е.* Иоганнес Дидерик Ван дер Ваальс. Л.: Наука, 1985 – 312 с.
248. *Киреева Р.А.* История русской историографии. Автореф. дисс. ... д.ист.н. М., 1985 – (АН СССР. Ин-т истории СССР) – 50 с.
249. *Кирпичев В.Л.* Основания графической статики. Изд. 6-е, посмертное 4-е. М.,Л.: Гостехиздат, 1933 – 228 с.
250. *Кирпичев В.Л.* Беседы о механике. Изд. 5-е. М.,Л.: Гостехиздат, 1951 – 360 с.

251. *Кирхгоф Г.* Механика. М.: Изд. АН СССР, 1962 – 404 с.
252. *Клайн М.* Математика. Утрата определенности. М.: Мир, 1984 – 448 с.
253. *Клейн Ф.* Лекции о развитии математики в XIX столетии. Том 1. Л.: Наука, 1989 – 456 с.
254. *Клейн Ф.* Элементарная математика с точки зрения высшей. М.: Наука, 1987. – Т. 1, 432 с.; Т. 2, 416 с.
255. *Клейн Ф.* Лекции об икосаэдре и решение уравнений пятой степени. М.: Наука, 1989 – 336 с.
256. *Клибанов А.И.* Народно-социальные утопии в России. М.: Наука, 1977 – 336 с.
257. *Клименко Е.И.* Творчество Роберта Браунинга. Л.: Изд. Ленинградского университета, 1967 – 228 с.
258. *Ключевский В.О.* Соч. в 8 т. Соцэкгиз, 1956-1958 - т. 1-8.
259. *Кляус Е.М., Франкфурт У.И., Френк А.М.* Гендрик Антон Лоренц 1853-1928. М.: Наука, 1974 – 240 с.
260. *Кляус Е.М., Франкфурт У.И.* Макс Планк. М.: Наука, 1980 – 392 с.
261. *Кобзев А.И.* Учение Ван Ян Мина и классическая китайская философия. М.: Наука, 1983 – 354 с.
262. *Ковалевская С.В.* Воспоминания. Повести. М.: Наука, 1974 – 560 с.
263. *Коган Г.М.* Ферруччо Бузони. М.: Музыка, 1964. – 192 с.
264. *Кожин В.В.* Незавершенный трактат «Россия и Запад» // Ф.И.Тютчев. Кн.1. М.: Наука, 1988 – (Литературное наследство. Т. 97. Кн. 1) – с. 183-200
265. *Козлов В.И.* Рост численности населения с древнейшего времени до конца XIX в. Рост численности населения в XX в. /Народонаселение стран мира. М.: Статистика, 1974, с. 5 – 44
266. *Козлов И.В., Козлова А.В.* Петр Петрович Семенов-Тянь-Шанский. М.: Наука, 1991 – 272 с.
267. *Коккьяра Дж.* История фольклористики в Европе. М.: Изд. иностранной литературы, 1960 – 692 с.
268. *Колленко А.В.* Джеймс Хопвуд Джинс 1877-1946. М.: Наука, 1985 – 144 с.
269. *Колмаков П.К.* Мировая статистика книжной продукции и опыт ее исчисления от начала книгопечатания //Книга. Сб. XVI. М.: Книга, 1968, с.67-95
270. *Колмаков П.К.* Мировая статистика периодики //Книга. Сб. XXIV. М.: Книга, 1972, с. 66-98
271. *Колосовский Н.А.* Химическая термодинамика. Л.: Госхимиздат, 1932 – 446 с.
272. *Колтинский Ю.* Искусство Франции от Парижской коммуны до 1890-х гг. /Всеобщая история искусств. Т.5. М.: Искусство, 1964, с. 80-114
273. *Кольман Э.* Предмет и метод современной математики. М.: Соцэкгиз, 1936 – 316 с.
274. *Комлев Н.Г.* Картина языка в словаре и грамматике Якоба Гримма /В.Гумбольдт и братья Гримм – труды и преемственность идей. М.: Изд. Московского университета, 1987 – с. 24-47
275. *Компанец А.С.* Законы физической статистики. М.: Наука, 1970 – 144 с.
276. *Коннов В.П.* Песни Гуго Вольфа. М.: Музыка, 1988. – 96 с.
277. *Коро* – художник, человек. М.: Изд. Акад. Художеств СССР, 1963 – 184 с.
278. *Короленко В.Г.* Собрание сочинений в 10 т. М: Гослитиздат, 195... – т. 1-10
279. *Короткина Б.М.* Международные конгрессы по языкознанию. Библиографический указатель. Л.: Издательский отдел Библиотеки АН СССР, 1873 – 196 с.
280. *Космодемьянский А.А.* Константин Эдуардович Циолковский. М.: Наука, 1988 – 304 с.
281. *Костикова И.В.* Философско-социологические взгляды Томаса Карлейля. М.: Изд. Московского университета, 1983 – 144 с.

282. *Костомаров Н.И.* Исторические произведения. Автобиография. Киев: Изд. При Киевском гос. Университете, 1990 – (Памятники исторической мысли Украины) – 736 с.
283. *Костомаров М.И.* Слов'янська міфологія. Вибрані праці з фольклористики й літературознавства. Київ: Либідь, 19 – (Літературні пам'ятки України) – 384 с.
284. *Костюченко В.С.* Классическая веданта и неоведантизм. М.: Мысль, 1983 – 272 с.
285. *Коцебу О.* Новое путешествие вокруг света в 1823-1826 гг. М.: Наука, 1981 – 352 с.
286. *Кочик О.Я.* Живописная система В.Э.Борисова-Мусатова. М.: Искусство, 1980 – 234 с.
287. *Кочина П.М.* Карл Вейерштрасс. М.: Наука, 1985 – 272 с.
288. *Красилов В.А.* Происхождение и ранняя эволюция цветковых растений. М.: Наука, 1989 – 264 с.
289. *Краузе Э.* Рихард Штраус. М.: Музгиз, 1961 – 612 с.
290. *Крауклис Г.В.* Симфонические поэмы Рихарда Штрауса. М.: Музыка, 1970. – 108 с.
291. *Крауклис Г.В.* Симфонические поэмы Ф.Листа. М.: Музыка, 1974. – 144 с.
292. *Крауклис Г.В.* Увертюра к опере «Тангейзер» и программно-симфонические принципы Вагнера /Рихард Вагнер. Статьи и материалы. М.: Музыка, 1974. – с. 136-174.
293. *Крауклис Г.В.* О некоторых особенностях трактовки формы в программно-симфонических произведениях XIX века /Вопросы музыкальной формы. Вып. 4. М.: Музыка, 1985. – с. 212-232
294. *Крауклис Г.В.* Вагнер и программный симфонизм XIX века /Рихард Вагнер. М.: Музгиз, 1987 – с. 76-95
295. *Краус В.* Нігілізм сьогодні або терплячість світової історії. Київ: Основи, 1994. – 124 с.
296. *Кривобокова С.С., Шамин А.Н.* Биологическая химия /История биологии с начала XX века до наших дней. М.: Наука, 1975 – с. 153-174
297. *Крылов А.Н.* Очерк развития теории корабля //Труды Всесоюзного научного инженерно-технического общества судостроения ВНИТОСС. Т.1. Вып. 1. Л.М.: Госнаучтехиздат стройиндустрии и судостроения ОНТИ. Госстройиздат НКТП СССР, 1931 – с. 7-15
298. *Крылов А.Н.* Собрание трудов. Т.1. Ч.2. Научно-популярные статьи. Биографические характеристики. М.,Л.: Изд. АН СССР, 1951 – 324 с.
299. *Крылов Н.С.* Работы по обоснованию статистической физики. М.,Л.: Изд. АН СССР, 1950 – 208 с.
300. *Кузнецов Б.Г.* Беседы о теории относительности. М.: Изд. АН СССР, 1960 – 224 с.
301. *Кузнецов Б.Г.* Развитие физических идей от Галилея до Эйнштейна. М.: Наука, 1966 – 520 с.
302. *Кузнецов В.И.* Развитие учения о катализе. М.: Наука, 1964 – 424 с.
303. *Кузнецов В.И.* Эволюция представлений об основных законах химии. М.: Наука, 1967 - 312с.
304. *Кузнецова И.А.* Сцены собеседования как специфическая разновидность английского группового портрета /Западноевропейская художественная культура XVIII века. М.: Наука, 1980, с. 79-88
305. *Кун Т.* Структура научных революций. М.: Прогресс, 1975 – 288 с.
306. *Куницкая Р.И.* Основные черты творческой эволюции К.Дебюсси. Автореф. ... канд. искусств. М.: ВНИИ Искусствознания, 1977 – 26 с.
307. *Курант Р., Роббинс Г.* Что такое математика? М.: Прогресс, 1967 – 560 с.
308. *Курт Э.* Романтическая гармония и ее кризис в “Тристане” Вагнера. М.: Музыка, 1975 – 546 с.
309. *Кучер Р.В.* Наукове товариство імені Т.Шевченка. К.: Наукова думка, 1992 – 112 с.

310. *Кызласова И.Л.* История изучения византийского и древнерусского искусства в России. М.: Издательство Московского университета, 1985 – 184 с.
311. *Лай В.А.* Экспериментальная дидактика (с подробным изложением учения о культурном чувстве и воле). Пер. под ред. Проф. Педагогич. Академии Александра Нечаева. Изд. 2-е. Спб.: Карабасников, 1910 – XXIV, 464 с.
312. *Лебединский А.В., Франкфурт У.И., Френк А.М.* Гельмгольц (1821-1894). М.: Наука, 1966 – 320 с.
313. *Левашева О.* Эдвард Грэг. М.: Музгиз, 1962 – 828 с.
314. *Левчук Л.Т.* Психоанализ и художественное творчество. К.: Вища школа, 1980 – 159 с.
315. *Левчук Л.Т.* Психоанализ: от бессознательного к “усталости от сознания”. К.: Вища школа, 1989 – 183 с.
316. *Леонов Н.И.* Русский самородок Евграф Быханов //Труды Института истории естествознания и техники, 1952, т. 4, с. 195-215
317. *Леопарди Дж.* Этика и эстетика. М.: Искусство, 1978 – 472 с.
318. *Литсон Г.* Великие эксперименты в физике. М.: Мир, 1972 – 216 с.
319. (ЛИС) *Литературная история Соединенных Штатов Америки.* М.: Прогресс, 1972 – Т. 1-3
320. (ЛМЗР) *Литературные манифесты западноевропейских романтиков.* М.: Изд. Московского университета, 1980 – (Университетская библиотека) – 640 с.
321. *Лифшиц М.А.* Критические заметки к современной теории мифа //Вопросы философии, 1973, № 10 – с. 138-152.
322. *Лифшиц М.А.* Собр.соч. в 3-х т. М.: Изобразительное искусство, 1984-1988 – т. 1-3
323. *Лихачев Д.С.* Поэзия садов. Л.: Наука, 1982 – 344 с.
324. *Лихачев Д.С.* Литература – реальность – литература. Л.: Сов. писатель, 1984 – 272 с.
325. *Лондон Дж.* Соч. в 7 т. М.: Гослитгиздат, 1954-1956 – Т. 1-8. .
326. *Лоос Г.* Про дослідження німецьких співацьких об'єднань в Україні //Українсько-німецькі музичні зв'язки минулого та сучасність. Київ, 1998 – с. 206-215
327. *Лосев А.Ф.* Эстетика Возрождения. М.: Мысль, 1978. – 624 с.
328. *Лосев А.Ф.* Исторический смысл эстетического мировоззрения Рихарда Вагнера /Вагнер Р. Избр. работы. М.: Искусство, 1978, с. 7 - 48
329. *Лосев А.Ф.* История античной эстетики. Ранний эллинизм (Т. 5). М.: Искусство, 1979, 816 с.
330. *Лосев А.Ф.* Знак. Символ. Миф. М.: Изд. Московского университета, 1982 – 480 с.
331. *Лосев А.Ф.* Из ранних произведения. М.: Правда, 1990 – 656 с.
332. *Лосев А.Ф.* Миф. Число. Сущность. М.: Мысль, 1994 – 920 с.
333. *Лосев А.Ф.* Форма. Стиль. Выражение. М.: Мысль, 1995 – 944 с.
334. *Лоти П.* Танец со шпагами //Литературная Грузия, 1980, №6, с. 47-56
335. *Лукач Г.* Литературные теории XIX века и марксизм. Л.: Художественная Литература, 1937 – 293 с.
336. *Лукач Г.* Франц Кафка чи Томас Манн? //Всесвіт, 1974, №5, с. 168-185
337. *Лункевич В.В.* От Гераклита до Дарвина. Ч. 3. М.,Л.: Изд. АН СССР, 1943 – 468 с.
338. *Лурия А.Р.* Этапы пройденного пути. М.: Изд. Московского университета, 1982 – 184 с.
339. *Лурье А.И.* Аналитическая механика. М.: Физматгиз, 1961 – 824 с.
340. *Лурье А.И.* Теория упругости. М.: Наука, 1970 – 940 с.
341. *Льюис М.* История физики. М.: Мир, 1970 – 461 с.
342. *Лэм Ч.* Очерки Элли. М.: Наука, 1979 – 264 с.
343. *Любичев А.А.* Проблемы формы, систематики и эволюции организмов. М.: Наука, 1982 – 280 с.

344. Мазон А. Тургенев и Полина Виардо – участники «Игры в портреты» // Литературное наследство. Т. 73 Кн. 1. М.: Наука, 1964 – (Из парижского архива Тургенева) – с. 427-434
345. Майрхофер М. Санскрит и языки древней Европы. Два века открытий и диспутов // Новое в зарубежной лингвистике. XXI. М.: Прогресс, 1988 – с. 507-531.
346. Майфет Г. Природа новелі. Зб. 1. Державне Видавництво України, 1928 – 168 с. Збірка друга. Державне Видавництво України, 1929 – 344 с.
347. Максвелл Дж.К. Статьи и речи. М.: Наука, 1968 – 424 с.
348. Максименко Ф.Е. Курс гидравлики. Спб.: Эрлих, 1894 – IV, 392 с., XIV черт.
349. Малаш Л.А. Пионер славянской фольклористики З.Я.Доленга-Ходаковский. Автореф. дисс. к.филол.н. Киев, 1967 – (АН УССР. Отд. литературы, языка и искусствоведения) – 20 с.
350. Мамин-Сибиряк Д.Н. Собр. соч. в 8 т. М.: Гослитиздат, 1953-1955 – Т. 1-8.
351. Манн Ю.В. Книга исканий (В.Ф.Одоевский и его “Русские ночи”) // Проблемы романтизма. М.: Искусство, 1967, с. 320-359
352. Маркин В.А. Петр Алексеевич Кропоткин. М.: Наука, 1985 – 208 с.
353. Маркин Ю.П. Эрнст Барлах. М.: Искусство, 1976. – 240 с.
354. Маркушевич А.И. Очерки по истории теории аналитических функций. М., Л.: Гостехиздат, 1951 – 128 с.
355. Маркушевич А.И. Целые функции. М.: Наука, 1965 – 108 с.
356. Маркушевич А.И. Краткий курс аналитических функций. М.: Наука, 1966 – 388 с.
357. Мартен дю Гар Р. Семья Тибо. Т.1. М.: Гослитиздат, 1959 – 700 с.
358. Мартиневский И.Л., Молляре А. Эпидемия чумы в Маньчжурии в 1910-1911 гг. М.: Медицина, 1971 – 216 с.
359. Мартынов А.С. Банкиры Гинцбурги // Былое, 1993, №1, с. 6
360. Марфунин А.С. История золота. М.: Наука, 1987 – 248 с.
361. Махов А.Е. Ранний романтизм в поисках музыки. М.: Лабиринт, 1993 – 127 с.
362. Медведев Ф.А. Развитие понятия интеграла. М.: Наука, 1974 – 424 с.
363. Медведев Ф.А. Очерки истории теории функций действительного переменного. М.: Наука, 1975 – 248 с.
364. Медведев Ф.А. Ранняя история аксиомы выбора. М.: Наука, 1982 – 302 с.
365. Мейер-Штейнер Т., Зудгоф К. История медицины. М.: Госиздат, 1925 – XII, 464 с.
366. Мелвилл Г. Моби Дик или белый кит. М.: Географгиз, 1962 – (Путешествия. Приключения. Фантастика) – 840 с.
367. Мелетинский Е.М. Введение в историческую поэтику эпоса и романа. М.: Наука, 1986 – 320 с.
368. Мерцалов Н.И. Кинематика механизмов. М.: Склад изд. Сила в техническом книж. Магази́не инж. Н.М.Щапова, Типолитография т-ва И.Н.Кушнерев, 1916 – XVI, 448 с.
369. Метнер Э. Размышления о Гете. Кн. 1. Разбор взглядов Р.Штейнера. М.: Мусагет, 1914 – 528 с.
370. Метурин Ч.Р. Мельмот-скиталец. М.: Наука, 1983 – 704 с.
371. Мигдал А.Б., Фок В.Г. Взгляды Н.С.Крылова на обоснование статистической физики / Крылов Н.С. Работы по обоснованию статистической физики. М.,Л.: Изд. АН СССР, 1950 – с. 5-14
372. Микулинский С.Р., Маркова Л.А., Старостин Б.А. Альфонс Декандоль. М.: Наука, 1973 – 296 с.
373. Милович А.Я. Основы гидромеханики. М.,Л.: Госэнергоиздат, 1946 – 152 с.
374. Мильков Ф.Н. Лесостепь русской равнины. М.: Изд. АН СССР, 1950 – 296 с.
375. Мирзоян Э.Н. Индивидуальное развитие и эволюция. Очерк исторических проблем соотношения онтогенеза и филогенеза. М.: Изд. АН СССР, 1963 – 302 с.
376. Мирский В.В. Мотивы песен европейских народов. Рига: Латвийский университет, 1986 – 116 с.

377. *Мирский В.В.* Композиция песен европейских народов. Рига: Латвийский университет, 1990 – 96 с.
378. *Михайлов А.В.* Примечания /Шеллинг Ф.В. Философия искусства. М.: Мысль, 1966 – с. 459-494
379. *Михайлов А.В.* Стилистическая гармония и классический стиль в немецкой литературе /Типология стилового развития нового времени. М.: Наука, 1976. – с. 294 - 342
380. *Михайлов А.В.* Вещественное и духовное в стилях немецкой литературы /Типология стилового развития нового времени. М.: Наука, 1976. – с. 446-472
381. *Михайлов А.В.* Искусство и истина поэтического в австрийской культуре середины XIX века /Советское искусствознание – 75. М.: Сов. художник, 1976, № 1 – с. 156-171
382. *Михайлов А.В.* Творчество и реальность в искусстве романтической эпохи (от Фюссли до Вальдмюллера). Автореф. ... канд. искусств. М., 1977 – 26 с.
383. *Михайлов А.В.* Варианты эпического стиля в литературах Австрии и Германии /Типология стилового развития XIX века. М.: Наука, 1977 – с. 267-307
384. *Михайлов А.В.* Детализация действительности у Теодора Фонтане /Типология стилового развития XIX века. М.: Наука, 1977 – с. 436-464
385. *Михайлов А.В.* Комментарий /Зольгер К.В.Ф. Эрвин. Четыре диалога о прекрасном и об искусстве. М.: Искусство, 1978 – с. 388-424
386. *Михайлов А.В.* Природа и пейзаж у Каспара Давида Фридриха //Советское искусствознание-77, №1. М.: Сов. художник, 1978 – с. 130-165
387. *Михайлов А.В.* Глаз художника (художественное видение Гете) /Традиция в истории культуры. М.: Наука, 1978 – с. 163-173
388. *Михайлов А.В.* Вильгельм Генрих Вакенродер и романтический культ Рафаэля // Советское искусствознание-78, №2. М.: Сов. художник, 1979 – с. 207-237
389. *Михайлов А.В.* Этапы развития музыкально-эстетической мысли в Германии XIX века /Музыкальная эстетика Германии XIX века. Т. 1. М.: Музыка, 1981 – с. 9-73
390. *Михайлов А.В.* «Приготовительная школа эстетики» Жана-Поля – теория и роман /Жан-Поль. Приготовительная школа эстетики. М.: Искусство, 1981 – с. 7-45
391. *Михайлов А.В.* Философия Мартина Хайдеггера и искусство /Современное западное искусство. XX век. Проблемы и тенденции. М.: Наука, 1982 – с. 142 – 184.
392. *Михайлов А.В.* О художественных метаморфозах в немецкой культуре XIX века /Литература и живопись. Л.: Наука, 1982 – с. 227-251
393. *Михайлов А.В.* Роман и стиль /Теория литературных стилей. Современные аспекты изучения. М.: Наука, 1982 – с. 137-203
394. *Михайлов А.В.* Проблема стиля и этапы развития литературы нового времени /Теория литературных стилей. Современные аспекты изучения. М.: Наука, 1982 – с. 343-376
395. *Михайлов А.В.* Диалектика литературной эпохи //Контекст 1982. М.: Наука, 1983 – с. 99-135
396. *Михайлов А.В., Понов Ю.Н.* Примечания /Шлегель Ф. Эстетика. Философия. Критика. Т.1. М.: Искусство, 1988 – с. 441-479
397. *Михайлов А.В.* Гете и отражение античности в немецкой культуре на рубеже ХУШ - XIX вв. //Контекст 1983. М.: Наука, 1984 – с. 113-148
398. *Михайлов А.В.* Гете и поэзия Востока /Восток-Запад (2). М.: Наука, 1985 – с. 83-128
399. *Михайлов А.В.* «Архитектура как застывшая музыка» /Античная культура им современная наука. М.: Наука, 1985 – с. 233-239
400. *Михайлов А.В.* Йозеф Геррес. Эстетические и литературно-критические опыты романтического мыслителя //Контекст 1985. М.: наука, 1986 – с. 147-175
401. *Михайлов А.В.* Эстетические идеи немецкого романтизма /Эстетика немецких романтиков. М.: Искусство, 1987 – с. 7-43

402. Михайлов А.В. Античность как идеал и культурная реальность XVIII - XIX вв. /Античность как тип культуры. М.: Наука, 1988 – с. 308-324
403. Михайлов А.В. Идеал античности и изменчивость культуры. Рубеж XVIII - XIX вв. /Быт и история античности. М.: Наука, 1988 – с. 219-270
404. Михайлов А.В. Проблемы исторической поэтики в истории немецкой культуры. М.: Наука, 1989 – 232 с.
405. Михайлов А.В. Эдуард Ганслик и австрийская музыкальная традиция /Музыка. Культура. Человек. Вып.2 Свердловск: Изд. Уральского университета, 1991 – с. 154 – 180
406. Моисеев Н.Д. Очерки развития механики. М.: Изд. Московского Университета. 1961 – 480 с.
407. Молодяков В.Э. «Образ Японии» в Европе и России второй половины XIX - начала XX в. М.: Институт востоковедения РАН, 1996 – 184 с.
408. Мопассан П. Полное собр. соч. в 12 т. М.: Правда, 1958– Т. 1-12
409. Моруа А. Прометей или жизнь Бальзака. М.: Прогресс, 1967 – 640 с.
410. Моруа А. Жорж Санд. М.: Молодая Гвардия, 1967 – 418 с.
411. Моруа А. Тургенев //Всесвіт, 1977, №9, с. 137-193
412. Моруа А. Байрон. Київ: Рад. Письменник, 1981 – 400 с.
413. Моруа А. Олимпио или жизнь Виктора Гюго. Литературные портреты. Кишинев: Литература артистикэ, 1983 – 480 с.
414. Муаньо аббат. Лекции вариационного исчисления. Пер. с фр. М.Раевского и М.Хандрикова. М.: Университет. Типография, 1864 – VI, 348, II с.
415. Мухина Т.Д. Русско-скандинавские художественные связи XIX - начала XX в. М.: Изд. Московского университета, 1984 – 120 с.
416. (МЭГ) - Музыкальная эстетика Германии века. В 2-х т. М.: Музыка, 1981 - - т. 1-2
417. Мильников А.С. Культура чешского возрождения. Л.: Наука, 1982 – 176 с.
418. Невская Н.И. Федор Александрович Бредихин 1831-1904. М.,Л.: Наука, 1964 – 254 с.
419. Некрасов А.И. Курс теоретической механики. М.,Л.: ОГИЗ Гостехиздат, 1945. Т.1, 358 с., 1946 Т.2, 456 с.
420. Неру Дж. Открытие Индии. М.: Изд. иностранной литературы, 1955 – 650 с.
421. Нечаев А. К истории экспериментальной педагогики в России / Лай В.А. Экспериментальная дидактика (с подробным изложением учения о мускульном чувстве и воле). Спб.: Карабашников, 1910, с. 456-466
422. Никулин В.В., Шафаревич И.Р. Геометрии и группы. М.: Наука, 1983 – 240 с.
423. Новиков Г.А. Очерки истории экологии животных. Л.: Наука, 1980 – 288 с.
424. Нордау М. Парадоксы. /Нордау М. Собр. Соч. в 12 т.Т.1. Киев: Фукс, 1902 – с.
425. Нордау М. Вырождение. /Нордау М. Собр. Соч. в 12 т.Т. 2. – Киев: Фукс, 1902 – 218 с.
426. Обломиевский Д.Я. Французский романтизм. М.: ОГИЗ Гослитиздат, 1947 – 356 с.
427. Обломиевский Д.Я. Французский символизм. М.: Наука, 1973 – 304 с.
428. Обручев В., Зотина М. Эдуард Зюсс. М.: Журнально-газетное объединение, 1937 – (Жизнь замечательных людей. Вып. 1 (97)) – 232 с.
429. Одоевский В.Ф. О литературе и искусстве. М.: Современник, 1982 – 224 с.
430. Ожигова Е.П. Шарль Эрмит. Л.: Наука, 1982 – 288 с.
431. Ольденбург С.Ф. Культура Индии. М.: Наука, 1991 – 278 с.
432. Осьмаков Н.В. Психологическое направление в русском литературоведении: О.Н.Овсянко-Куликовский. М.: Просвещение, 1981 – 160 с.
433. Павлишин С.С. Творчество А.Шенберга. 1899-1908 гг. //Музыка и современность. Вып. 6. М.: Музыка, 1969. – с. 343 – 402
434. Павлишин С.С. “Місячний П’єро” А.Шенберга. Київ: Муз. Україна, 1972. – 56 с.
435. Павлишин С.С. Чарлз Айвз. К.: Муз. Україна, 1972. – 78 с.

436. *Павлов В.А.* Гироскопический эффект, его проявления и использование. Изд. 2-е. Л.: Судостроение, 1967 – 280 с.
437. *Павлович М.П. (Вельтман Мих.)* Империализм и борьба за великие железнодорожные и морские пути будущего. Изд. 3-е. М.: Госиздат, 1922 – (Основы империалистической политики и мировая война. Кн. 1. Ч. 1.) – 164 с.
438. *Паплаускас А.Б.* Тригонометрические ряды от Эйлера до Лебега. М.: Наука, 1966 – 276 с.
439. *Паррингтон В.Л.* Основные течения американской мысли. М.: Изд. Иностранной литературы, 1962 - Т. 1-3.
440. *Пасецкий В.М.* Нильс Адольф Норденшельд 1832-1901. М.: Наука, 1979 – 296 с.
441. *Пасецкий В.М.* Фритьоф Нансен. М.: Наука, 1986 – 336 с.
442. *Патраишев А.Н.* Гидромеханика. М.: Военмориздат, 1953 – 720 с.
443. *Переверзев В.Ф.* Гоголь. Достоевский. Исследования. М.: Сов. писатель, 1982 – с.
444. *Песков Н.П.* Физико-химические основы коллоидной науки. М.: Госхимиздат, 1932 – 436 с.
445. *Петрачук О.К.* Рисунки Винсента Ван Гога. М.: Искусство, 1974 – 188 с.
446. *Пинчук Ю.А.* Исторические взгляды Н.И.Костомарова. Киев: Наукова Думка, 1989 – 192 с.
447. *Пискунов А.И.* Проблемы трудового обучения и воспитания в немецкой педагогике XVIII - начала XX в. М.: Педагогика. 1976 – (Труды действительных членов и членов-корреспондентов АПН СССР) – 296 с.
448. *Плошко Б.Г., Елисеева И.И.* История статистики. М.: Финансы и статистика, 1990 – 296 с.
449. *Погребынский И.Б.* От Лагранжа к Эйнштейну. М.: Наука, 1966 – 328 с.
450. *Погребынский И.Б.* Теория устойчивости /История механики с конца XVIII до середины XX в. М.: Наука, 1972 – с. 116-137
451. *Полак Л.С.* Густав Роберт Кирхгоф (1824-1887) /Кирхгоф Г. Избранные труды. Л.: Наука, 1988 – с. 351-392
452. *Полищук Е.М.* Вито Вольтерра 1860-1940. Л.: Наука, 1977 – 116 с.
453. *Полищук Е.М.* Софус Ли 1842-1899. Л.: Наука, 1983 – 216 с.
454. *Полищук Е.М.* Эмиль Борель. Л.: Наука, 1980 – 168 с.
455. *Полищук Е.М., Шапошиников... Т.Д.* Жан Адамар. Л.: Наука, 1990 – 256 с.
456. *Поль Р.В.* Учение об электричестве. М.: Физматгиз, 1962 – 516 с.
457. *Поль Р.В.* Оптика и атомная физика. М.: Наука, 1966 – 552 с.
458. *Поль Р.В.* Механика, акустика и учение о теплоте. М.: Наука, 1971 – 480 с.
459. *Полянский Ф.Я.* Плеханов и русская экономическая мысль. М.: Изд. Московского университета, 1965 – 476 с.
460. *Поринев Б.Ф.* О начале человеческой истории. М.: Мысль, 1974 – 488 с.
461. *Постовалова В.И.* Язык как деятельность. Опыт интерпретации концепции В.Гумбольдта. М.: Наука, 1982 – 224 с.
462. *Потебня А.А.* Эстетика и поэтика. М.: Искусство, 1976 – 616 с.
463. *Потемкин А.В.* Проблемы специфики философии в диатрибической традиции. Ростов – на – Дону: Изд. Ростовского университета, 1980 – 158 с.
464. *Празднование 80-летнего юбилея профессора Рудольфа Вирхова.* Торжественное заседание всех семи медицинских обществ г. Киева 29 сентября 1901 года. К.: Типография университета, 1902 – 40 с.
465. *Прахар К.* Распределение простых чисел. М.: Мир, 1967 – 512 с.
466. *Пресняков О.П.* Поэтика познания и творчества. Теория словесности А.Потебни. М.: Художественная литература, 1980 – 222 с.
467. *Прицак О.* Історіософія Михайла Грушевського //Грушевський М. Історія України-Руси. Т. 1. К.: Наукова думка, 1991 – с. XL-LXXIII.
468. *(ПГ) Проблемы Гильберта.* М.: Наука, 1969 – 240 с.

469. Пуанкаре А. О науке. М.: Наука, 1984 – 560 с.
470. Пудовкина Е. Банковский кредит и книга //Былое, 1992, № 6, с. 7
471. Путьята Т.В., Лантев Б.Л., Розенфельд Б.Л. Александр Петрович Котельников. М.: Наука, 1968 – 122 с.
472. Пфундлер Л. Физика обыденной жизни. Спб.: Общественная польза, 1906 – XVI, 514, VIII с., 464 рис.
473. Равикович А.И. Чарльз Лайель. М.: Наука, 1976 – 200 с.
474. Радциг С.И. Введение в классическую филологию. М.: Изд. Московского университета, 1965 – 528 с.
475. Раевский Н.А. Избранное. Портреты заговорили. Друг Пушкина Павел Воинович Нащокин. М.: Художественная Литература, 1978 – 492 с.
476. Райков Б.Е. Карл Бэр, его жизнь и труды. М.,Л.: Изд. АН СССР, 1961 – 524 с.
477. Раскин Н.М. Жозеф Нисефор Ньепс 1765-1833, Луи-Жак-Манде Дагерр 1787-1851, Вильям Генри Фокс Талбот 1800-1877. Л.: Наука, 1967 – 190 с.
478. Рашевский П.К. Риманова геометрия и тензорный анализ. М.: Гостехиздат, 1953 – 636 с.
479. Ревалд Дж. История импрессионизма. Л., М.: Искусство. 1959 – 456 с.
480. Ревалд Дж. Постимпрессионизм. М.: Искусство, 1962 – 436 с.
481. Резанов И.А. История взаимодействия наук о Земле. М.: Наука, 1998 – 222 с.
482. Реизов Б.Г. Стендаль. Философия истории. Политика. Эстетика. Л.: Наука, 1974 – 372 с.
483. Реизов Б.Г. История и теория литературы. Л.: Наука, 1986 – 320 с.
484. Реклю Э. Человек и Земля. Кн.VI. Спб.: Сойкин, 1908 – 1016, IV с.
485. Реутов О.А. Теоретические проблемы органической химии. М.: Изд. Московского университета, 1956 – 492 с.
486. Рид Д. Спор о Сионе (продолжение) //Наш современник, 1993, 7, с. 174-190.
487. Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре. М.: Республика, 1998 – 416 с.
488. Родина Т.М. Достоевский. Повествование и драма. М.: Наука, 1984 – 248 с.
489. Роллан П. Собр. соч. в 14 т. М.: Гослитиздат, 1954 - 1958. – Т. 1 – 14.
490. Романова М.М. История представлений о происхождении гранитов. М.: Наука, 1977 – 188 с.
491. Роменец В.А. Історія психології. ХІХ – початок ХХ ст. К.: Вища школа, 1995 – 614 с.
492. Ростовцев Н.Н. История методов обучения рисованию. М.: Просвещение, 1981 – 192 с.
493. Роули Дж. Принципы китайской живописи. М.: Наука, 1989 – 160 с.
494. Рубайлова Н.Г. Формирование и развитие теории естественного отбора. М.: Наука, 1981 – 200 с.
495. Рыбников К.А. История математики. М.: Изд. Московского университета, 1974 – 456 с.
496. Сабадары Ф., Робинсон А. История аналитической химии. М.: Мир, 1984 – 304 с.
497. Самсонов В.А. Очерки о механике. М.: Наука, 1980 – 64 с.
498. Сарабьянов Д.В. К определению стиля модерн //Советское искусствознание, 1978, 2. М.: Советский художник, 1979 – с. 202-225.
499. Саткевич А.А. Теоретические основы гидроаэродинамики. Ч.1. Кинематика жидких тел. Л.: Изд. Учебного комбината воздушного флота, 1935 – 240 с. Ч.2. Динамика жидких тел. Л.,М.: ОНТИ НКТП СССР Главная авиационная редакция, 1934 – 468 с.
500. Свирида И.И. Польская художественная жизнь конца XVIII – первой трети XIX века. М.: Наука, 1978 – 272 с.
501. Сеа Л. Поиски латиноамериканской сущности //Вопросы философии, 1982, №6, с. 55-64

502. *Селигмен Б.* Основные течения современной экономической мысли. М.: Прогресс, 1968 – 602 с.
503. *Семенов И.И.* Афоризмы Конфуция. М.: Изд. Московского университета, 1987 – 304 с.
504. *Семенов В.С.* Бхагавадгита в традиции и современной научной критике. М.: Наука, 1985 – 238 с.
505. *Семереньи О.* Введение в сравнительное языкознание. М.: Прогресс, 1980 – 408 с.
506. *Сена А.А.* Единицы физических величин и их размерности. М.: Наука, 1977 – 336 с.
507. *Сен-Венан Б.* Мемуар о кручении призм. М.: Физматгиз, 1961 – (Классики естествознания) – 520 с.
508. *Сент-Бев Ш.* Литературные портреты. Критические очерки. М.: Художественная литература, 1970 – 584 с.
509. *Серебрякова Г.* Послесловие автора /Серебрякова Г. Собр. Соч. в 5 т. Т. 5. М.: Художественная литература, 1969 – с. 538-557
510. *Сильман Т.И.* Чарльз Диккенс /Из истории английского реализма. М.: Изд. АН СССР, 1941, с. 189-244
511. *Сироткина И.Е.* Психопатология и политика: становление идей и практики психогигиены в России //Вопросы истории естествознания и техники, 2000, №1, с. 154-177
512. *Славгородская Л.В.* Гофман и романтическая концепция природы /Художественный мир Э.Т.А.Гофмана. М.: Наука, 1982, с. 185-217
513. *Слюсарев Н.А.* Теория Ф. де Соссюра в свете современной лингвистики. М.: Наука, 1975 – 112 с.
514. *Смайльс С.* Самодеятельность. Изд. 3-е. Пер. с дополнениями Н.Кутейникова. Спб.: Изд. Колесова и Михина, 1867 – VI, 542 с.
515. *Смайльс С.* Характер (воспитание и образование). Изд. 8-е. Пер. с англ. С.Майковой. Спб.: Губкина, б.г. – VI, 364, 4 с.
516. *Смирнов Г.* Рожденные вихрем. М.: Знание, 1982 – 192 с.
517. *Сморodinский Я.А.* Температура. М.: Наука, 1981 – 160 с.
518. *Соймонов А.Д.* П.В.Киреевский и его собрание народных песен. Автореф. дис. ... д.филол.н. Л., 1970 – (АН СССР Институт русской литературы) – 40 с..
519. *Соколов-Ремизов С.Н.* Литература. Каллиграфия. Живопись. М.: Наука, 1985 – 312 с.
520. *Соколова Е.Е.* Проблемы целостности в психологии (на материале австрийской, лейпцигской, берлинской школ). Автореф. дисс. ... канд. псих.наук. М., 1985 – (МГУ. Ф-т психологии) – 22 с.
521. *Соколова Т.В.* Философская поэзия А. де Виньи. Л.: Изд. Ленинград. Университета, 1981 – 176 с.
522. *Соловьев Ю.И.* История учения о растворах. М.: Изд. АН СССР, 1959 – 582 с.
523. *Соловьев Ю.И.* Николай Семенович Курнаков. М.: наука, 1986 – 272 с.
524. *Соловьева Н.А.* У истоков английского романтизма. М.: Изд. Московского университета, 1988 – 232 с.
525. *Солоухин В.* Солёное озеро. Документальная повесть. //Наш современник, 1994, № 4 – с. 9-56
526. *Сретенский Л.Н.* Аналитическая механика /История механики с конца XVIII в. до середины XX в. М.: Наука, 1972 – с. 7-45
527. *Стажинский Ю.* Делакруа, Шопен и романтический орфизм /Славяне и запад. М.: наука, 1975, с. 130-139
528. *Станиславский К.С.* Собр. соч. в 8 т. М.: Искусство, 1954-1961, т. 1-8.
529. *Стасов В.В.* Избр. соч. в 3 т. М.: Искусство, 1952, Т. 1-3
530. *Стеблин-Каменский М.И.* Миф. Л.: Наука, 1976 – 104 с.

531. *Стеблин-Каменский М.И.* Скальдическая поэзия /Поэзия скальдов. Л.: Наука, 1979 – с. 77-130
532. *Стеблин-Каменский М.И.* Мир саги. Становление литературы. Л.: Наука, 1984 – 248 с.
533. *Степанов Ю.С.* Основы общего языкознания. Изд. 2-е. М.: Просвещение, 1975 – 272 с.
534. *Степанов Ю.С.* Имена. Предикаты. Предложения. М.: Наука, 1981 – 360 с.
535. *Степанов Ю.С.* В трехмерном пространстве языка. М.: Наука, 1985 – 336 с.
536. *Столыпин А.* Кто был прав? //Бьлое, 1993, № 10 , с. 5
537. *Стоилов С.* Теория функций комплексного переменного. М.: Изд. Иностранной литературы, 1962 – Т. 1, 364 с.. Т. 2. 416 с.
538. *Стойнов Пенчо.* Взаимодействие музыкальных форм. М.: Музыка, 1985 – 270 с.
539. *Стрэтт Дж.В. (лорд Рэлей).* Теория звука. Пер. с 3-го англ. изд. П.Н.Уманского и С.А.Каменецкого. Под ред и с предисл. проф. С.М.Ракова. М.: Гостехиздат - т.1, 1940, 504 с.; т.2, 1944, 476 с.
540. *Стяжкин Н.И.* Формирование математической логики. М.: Наука, 1967 – 508 с.
541. *Сунгузцев Ю.В.* Сергей Иванович Чаплыгин //Квант, 1989, №5 – с. 2-5
542. *Суслов Г.К.* Теоретическая механика. М.,Л.: Гостехиздат, 1946 – 656 с.
543. *Тарасов Ю.А.* Бидермейер в немецкой и австрийской живописи //Вопросы отечественного и зарубежного искусства. Вып.4. Л.: Изд. Ленинград. Университета, 1990 – с. 60 – 82.
544. *Тарле Е.В.* Соч. в 12 т. М.: Изд. АН СССР, 1957 – 1962. Т. 1-12.
545. *Тарле Е.В.* Из литературного наследия. М.: Наука, 1981 – 392 с.
546. *Терновец Б.Н.* Избранные статьи. М.: Сов. художник, 1963 – 364 с.
547. *Тимирязев К.* Тернер. От переводчика /Гайнд Л. Тернер. М. и т.д.: Лепковский, 1910, с. V-XIV
548. *Тимошенко С.П.* История науки о сопротивлении материалов. М.: Гостехиздат, 1957 – 536 с.
549. *Тимченко Иван.* Основания теории аналитических функций. Ч. 1. Исторические сведения о развитии понятий и методов, лежащих в основании теории аналитических функций. Одесса. Тип. А.Шульце, 1899 – (Извлечения из Записок Математического Отделения Новороссийского Общества Естествоиспытателей XII, XVI, XIX, 1892-1899) – XVI, 656, IV, IV, IV с.
550. *Титаренко М.П.* Древнекитайский философ Мо Ди, его школа и учение. М.: Наука, 1985 – 248 с.
551. *Титчмарш Е.* Теория функций. М.: Наука, 1980 – 464 с.
552. *Тихомиров А.* Искусство скандинавских стран. Искусство Италии. Искусство Австрии /Всеобщая история искусств. Т. 5. М.: Искусство, 1964, с. 304-333
553. *Токвиль А. де* Про демократію в Америці. Київ: Всесвіт, 1999 – 590 с.
554. *Толкачевская Н.Я.* Развитие биохимии животных. М.: Изд. АН СССР, 1963 – 100 с.
555. *Тригг Дж.* Решающие эксперименты в современной физике. М.: Мир, 1974 – 160 с.
556. *Трубецкой Н.С.* Религии Индии и христианство //Вестник Московского университета. Серия 9, 1991, №2, с. 38-45.
557. *Туган-Барановский М.И.* Экономические очерки. М.: Росспэн, 1998 – 528 с.
558. *Тулмин Ст.* Человеческое понимание. М.: Прогресс, 1984 – 528 с.
559. *Тумаков И.М.* Анри Лебег 1875-1941. М.: Наука, 1975 – 120 с.
560. *Тураев С.В.* Гофман и романтическая концепция личности /Художественный мир Э.Т.А.Гофмана. М.: Наука, 1982, с. 35-44
561. *Тураев С.В.* От Просвещения к романтизму. М.: Наука, 1983 – 256 с.
562. *[Тургенев И.С.] «Игра в портреты» //Литературное наследство. Т. 73. Кн. 1. М.: Наука, 1964 – (Из парижского архива Тургенева) – с. 455-576*

563. Турчин В.С. Из истории западноевропейской художественной критики XVIII-XIX веков. М.: Изд. Московского университета, 1987 – 368 с.
564. Тьерсо Ж. История народной песни во Франции. М.: Сов. композитор, 1975 – 464 с.
565. Тюлина И.А. Механика тела переменной массы /История механики с конца XVIII в. до середины XX в. М.: Наука, 1972 – с. 226-244
566. Уайтхед А.Н. Избранные работы по философии. М.: Прогресс, 1990 – 720 с.
567. Українка Л. “Міхаель Крамер”. Остання драма Гергарта Гауптмана //Всесвіт, 1976, № 3, с. 3-15
568. Українка Леся. Зібрання творів у 12 томах. Київ: Наукова думка, 1975 – 1979, т. 1-12
569. Ульянов Н.И. «Басманный философ» (мысли о Чаадаеве) //Вопросы философии, 1990, № 8, с. 75-88
570. Урнов Д.М. Соотношение творчества и жизненного материала //Контекст – 1982. М.: Наука, 1983 – с. 136-163
571. Уфимцева А.А. Понятие языкового знака /Общее языкознание. М.: наука, 1970, с. 96-139
572. Ухтомский А.А. Собрание сочинений. Т.1. Учение о доминанте. Л.: Изд. Ленинградского университета, 1950 – 330 с.
573. Фаерштейн М.Г. История учения о молекуле в химии (до 1860 г.). М.: Изд. АН СССР, 1961 – (АН СССР. Институт истории естествознания и техники.) – 368 с.
574. Федоров А.С. Переход на новые способы получения металлов /Техника в ее историческом развитии. 70-е гг. XIX - начало XX в. М.: Наука, 1982 – с. 109-137
575. Федосеев И.А. Развитие знаний о происхождении, количестве и кругообороте воды на Земле. М.: Наука, 1967 – (АН СССР Институт истории естествознания и техники) – 136 с.
576. Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. М.: Прогресс, 1984 – 528 с.
577. Фейербах Л. История философии. Избр. произведения в 3-х т. М.: Мысль,
578. Фейнберг С.Е. Судьба музыкальной формы /Фейнберг С.Е. Пианист. Композитор. Исследователь. М.: Сов. композитор, 1984 – с. 16 – 85
579. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. М.: Мир, 1977 – т. 1-7.
580. Фейнман Р. Характер физических законов. М.: Мир, 1968 – 232 с.
581. Фельдман Г.Э., Ефуни С.Н., Куренков Г.И., Малкин В.Б., Сабурова Л.М., Старостин Б.А. Польша Бер. 1833-1886. М.: Наука, 1979 – 288 с.
582. Фербер Ф. Авиация. Ее начало и развитие. С холма на холм. Из города в город. С материка на материк. С портретом и биографией автора, составленной Генеральным Секретарем Французского Аэроклуба Ж.Безансоном и с 115 рисунками. Пер. с фр. под ред. проф. Н.Б.Делоне. Киев: Р.К.Лубковский, 1910 – (Воздухоплавательная библиотека. Вып. 2) – XXII, 276 с.
583. Фестер Г. История химической техники. Харьков: ОНТИ НКТП Госнаучтехиздат Украины, 1938 – 304 с.
584. Фигуровский Н.А. Очерк общей истории химии. От древнейших времен до начала XIX в. М.: Наука, 1969 – 456 с..
585. Фигуровский Н.А. Очерк общей истории химии. Развитие классической химии в XIX ст. М.: Наука, 1979 – 480 с.
586. Филиппов В.А. К вопросу о судьбах русского импрессионизма //Советское искусствознание, 1981, 1 (15). М.: Советский художник, 1982 – с. 175-200
587. Фишер Э. Из моей жизни. М.: Наука, 1988 – 256 с.
588. Флобер Г. О литературе, искусстве, писательском труде. Письма. Статьи. В 2-х т. М.: Худ. литература, 1984 – т. 1-2.

589. *Флоренский П.А.* Время и пространство //Социологические исследования, 1988, № 1 – с. 100-114.
590. *Флоренский П.А.* Соч. М.: Правда, 1990, т. 1 – 3.
591. *Флоренский П.А.* У водоразделов мысли. М.: Правда, 1990 – (Сочю Том 2) – 448 с.
592. *Форстер М.* Записки викторианского джентльмена. Вильям Мейкпис Теккерей. М.: Книга, 1985 – 368 с.
593. *Фрадлин Б.Н.* Механика дискретных систем / История механики с конца XVIII в. до середины XX в. М.: Наука, 1972 – с. 86-115
594. *Франк С.Л.* Смысл жизни //Вопросы философии, 1990, №6 – с. 68-131
595. *Франк С.Л.* Соч. М.: Правда, 1990 - 608 с.
596. *Франкфурт У.И., Френк А.М.* Джозайя Виллард Гиббс. М.: Наука, 1964 – 280 с.
597. *Френель О.Ж.* О свете. М., Л.: Госиздат, 1928 – 160 с.
598. *Франко І.* Зібрання творів у 50 томах. Київ: Наукова думка, 1976 – 1986, т. 1-50
599. *Фрїче В.* Нариси з соціальної історії мистецтва. Харків, Київ: Пролетар, 1931 – 208 с.
600. *Фролов Э.Д.* Русская мысль об античности. Спб.: Изд. Спб. Университета, 1999 – 544 с.
601. *Фукс Г., Хайниг К., Кершнер Г. и др.* Биографии великих химиков. Под ред. К.Хайнига. М.: Мир, 1981 – 390 с.
602. *Хайдеггер М.* Слова Ницше «Бог мертв» //Вопр. Философии, 1990, № 7. – С. 133 – 176.
603. *Хантли Г.* Анализ размерностей. М.: Мир, 1970 – 176 с.
604. *Хахина О.Д.* Проблема симбиогенеза. Л.: Наука, 1979 – 156 с.
605. *Хвольсон О.Д.* Краткий курс физики для медиков, естественников и техников. Берлин: Госиздат, 1923 – Ч. 1 – 5.
606. *Хинчин А.Я.* Три жемчужины теории чисел. М.,Л.: ОГИЗ Гостехиздат, 1948 – 64 с.
607. *Холодович А.А.* Фердинанд де Соссюр. Жизнь и труды //Соссюр Ф. Труды по языкознанию. М.: Прогресс, 1977 – с. 650-672
608. *Холтон Дж.* Тематический анализ науки. М.: Прогресс, 1981 – (Логика и методология науки) – 384 с.
609. *Хохлов Ю.Н.* «Зимний путь» Франца Шуберта. М.: Музыка, 1967 – 464 с.
610. *Хрґиан А.Х.* Очерки развития метеорологии. Л.: ГИМИЗ Гидрометеониздат, 1948 – 351 с.
611. *Хюбшер А.* Мыслители нашего времени. М.: Изд. иностранной лит., 1962 .
612. *Цвейг С.* Собр. Соч. в 7 т. М.: Правда, 1963 – т. 1-7.
613. *Цверева Г.К.* Никола Тесла. Л.: Наука, 1974 – 212 с.
614. *Цверева Г.К.* Джозеф Генри. Л.: Наука, 1983 – 184 с.
615. *Цермело Э.* Об одном положении динамики в связи с механической теорией теплоты / Больцман Л. Статьи и речи. М.: Наука, 1970 – с. 77-83
616. *Чегодаев А.Д.* Оноре Домье в годы Июльской монархии и Второй республики /Мастера классического искусства Запада. М.: Наука, 1983, с. 189-226
617. *Чегодаева М.А.* Тайна последнего романа Диккенса (опыт реконструкции) /Мастера классического искусства Запада. М.: Наука, 1983, с. 227-286
618. *Чеканов А.А.* Виктор Львович Кирпичев 1845-1913. М.: Наука, 1982 – 176 с.
619. *Черкашина М.Р.* Историческая опера эпохи романтизма. К.: Муз. Україна, 1986 – 152 с.
620. *Черкашина М.Р.* Евангельские мотивы в творчестве Рихарда Вагнера //Музика і Біблія. Київ, 1999 – (Національна Музична Академія України. Науковий вісник. Вип. 4) с. 159-161
621. *Чертов А.Г.* Физические величины. М.: Высшая школа, 1990 – 336 с.
622. *Чеснокова С.А.* Рудольф Гейденгайм. 1834-1897. М.: Наука, 1978 – 144 с.

623. *Чеснокова С.А.* Карл Людвиг. 1816-1895. М.: Наука, 1973 – 256 с.
624. *Честертон Дж.-К.* Полуправда, которую отыскал сам, правда, которую отыскали люди // Вопросы литературы, 1968, № 11 – с. 137-150
625. *Чечот И.Д.* Барокко как культурологическое понятие. Опыт исследования К.Гурлитта / Барокко в славянских культурах. М.: Наука, 1982 – с. 326-349.
626. *Чечот И.Д.* Проблема классического искусства и барокко в работах Г.Вельфлина о художниках XVIII и XIX вв. // Проблемы искусствоведения и художественной критики. Вып.2 – (Вопросы отечественного и зарубежного искусства) – Л.: Изд. Ленинград. Университета, 1982 – с. 51-108
627. *Чичерин А.В.* Ритм образа. М.: Сов. писатель, 1978 – 280 с.
628. *Чуковский К.* Мой Уитмен. М.: Прогресс, 1966 – 272 с.
629. *Чулков Г.* Императоры. Психологические портреты. М.: Худож. Литература, 1993 – (Забывтая книга) – 384 с.
630. *Чуров А.И.* История политической экономии. М.: Сабашниковы, 1918 – 224 с.
631. *Шамин А.Н.* Биокатализ и биокатализаторы. М.: Наука, 1971 – 196 с.
632. *Шамрай А.В.* Ернст Теодор Амадей Гофман. К.: Дніпро, 1969 – 304 с.
633. *Шарыпкин Д.М.* Скандинавские литературы в России. М.: Наука, 1980 – 324 с.
634. *Шафрановский И.И.* Е.С.Федоров. М., Л.: Изд. АН СССР, 1951 – 284 с.
635. *Шафрановский И.И.* История кристаллографии с древнейших времен до начала XIX столетия. М.: Наука, 1978 – 296 с.
636. *Шафрановский И.И.* История кристаллографии. XIX век. М.: Наука, 1980 – 324 с.
637. *Шафрановский И.И.* Минералогические этюды Гете / Гетевские чтения 1984. М.: Наука, 1986, с. 240-245
638. *Шахнович М.И.* Гойа против папства и инквизиции. М.: Изд. АН СССР, 1955 – 400 с.
639. *Шевеленко А.Я.* Демология // Вопросы истории, 1993, № 10, с. 145-152
640. *Шелли П.Б.* Полное собрание сочинений в переводе К.Д.Бальмонта. Новое трехтомное переработанное издание. СПб.: Знание, 1903. – Т.1, IV, 496, VIII с.
641. *Шеллинг Ф.В.* Философия искусства. М.: Мысль, 1966 – 496 с.
642. *Шеллинг Ф.В.* Соч. в 2-х т. И.: Мысль, 1987 – 1989 . Т. 1-2
643. *Шептунова З.И.* Химическое соединение и химический индивид. (Очерк развития представлений). М.: Наука, 1972 – 214 с.
644. *Шенф П.-Г.* От Кирхгофа до Планка. М.: Мир, 1981 – 192 с.
645. *Шестаков В.П.* Гармония как эстетическая категория. М.: Наука, 1973 – 256 с.
646. *Шестаков В.П.* Философия иронической диалектики / Зольгер К.-В.-Ф. Эрвин. Четыре диалога о прекрасном и об искусстве. М.: Искусство, 1978, с. 7-27
647. *Шестаков В.П.* Эстетические категории. М.: Искусство, 1983 – 360 с.
648. *Шиллер Ф.* Собр. соч. в 7 т. М.: Гослитиздат, 1955-1967, Т. 1-7.
649. *Шипунов Ф.Я.* Организованность биосферы. М.: Наука, 1980 – 292 с.
650. *Шишмарев В.Ф.* Фредерик Мистраль / Шишмарев В.Ф. Избранные статьи. Французская литература. Л.: Наука, 1965 - с. 267-283
651. *Шишмарев В.Ф.* Избранные статьи. История итальянской литературы и итальянского языка. Л.: Наука, 1972 – 460 с.
652. *Школьник А.Г.* Задача деления круга. М.: Учпедгиз, 1961 – 76 с.
653. *Шкунаева И.Д.* Бельгийская драма от Метерлинка до наших дней. М.: Искусство, 1973 – 448 с.
654. *Шлегель Ф.* Эстетика. Философия. Критика. В 2-х т. М.: Искусство, 1983 – т. 1-2
655. *Шмидт С.О.* Путь историка. М.: Российский гуманитарный университет, 1997 – 612 с.
656. *Штрубе В.* Пути развития химии. Т.2. М.: Мир, 1984 – 280 с.
657. *Шубников А.В., Копцик В.А.* Симметрия в науке и искусстве. М.: Наука, 1972 – 340 с.

658. Шуман Р. О музыке и музыкантах. В 3-х т. М.: Музыка, 1975 - Т. 1-3.
659. Шумский П.А. Основы структурного ледоведения. М.: Изд. АН СССР, 1955 – 492 с.
660. Шухардт Г. Избранные статьи по языкознанию. М.: Изд. Иностран. Литературы, 1950 – 292 с.
661. Эдвардс Г. Последняя теорема Ферма. Генетическое введение в алгебраическую теорию чисел. М.: Мир, 1980 – 488 с.
662. Эйкен Р. Основные проблемы современной философии религии. Спб.: Изд. О.Богдановой, 1910 – IV, 72 с.
663. Эйнштейн А., Инфельд Л. Эволюция физики. М.: Наука, 1965 – 328 с.
664. Эренфест П. Относительность. Кванты. Статистика. М.: Наука, 1972 – 358 с.
665. Эткинс П. Порядок и беспорядок в природе. М.: Мир, 1987 – 224 с.
666. Эшер Р. Теория гидравлических двигателей. Киев: Издание механического кружка при Киевском политехническом институте, 1913 – XVI, 254 с.
667. (ЭНР) – *Эстетика немецких романтиков*. М.: Искусство, 1987 – 736 с.
668. Юдкин И.Н. Восприятие музыки в урбанизированной среде /Проблемы музыкальной культуры. Вып. 1. К.: Муз. Україна, 1987 – с. 80-93.
669. Юдкин И.Н. Проблема «Восток-Запад» в исследовании музыкальной культуры / Проблемы музыкальной культуры. Вып. 2. К.: Муз. Україна, 1989 – с. 40-51
670. Юдкин И.Н. Художественный синтез в контексте взаимосвязи народных и профессиональных традиций /Национальные традиции и процесс интернационализации в сфере художественной культуры. К.: Наукова думка, 1987 – с. 154-911, 230-233.
671. Юдкин І.М. Проблема “Схід-Захід” як аспект взаємодії традицій /Мистецтво та етнос. К. Наукова думка, 1991 – с. 72-93
672. Юдкин І.М. Типологічні паралелі європейського бароко та японської культури еохи Токугава (XVII ст.) //Сходознавство, 1998, №3, с. 165-173
673. Юдкин І.М. Витоки українських художніх традицій. Історичний досвід української культури перед глобальними естетичними проблемами /Українська художня культура. Київ: Либідь, 1996 – с. 112-132, 390-396
674. Юдкин-Рітун І.М. Периферія як фактор перманентності культурогенезу / *Musicae ars et scientia*. Книга на честь 70-річчя Н.О.Герасимової-Персидської. Науковий вісник Національної музичної академії України ім. П.І.Чайковського. Вып. 6. Київ, 1999, с. 148 – 153.
675. Юдкин-Рітун І.М. Роман та соната: музично-літературний паралелізм в німецькій культурі XVIII ст. /Музикознавство з XX у XXI століття (пам'яті Н.О.Горюхіної 1918-1998). Науковий вісник Національної музичної академії України ім. П.І.Чайковського. Вып. 7. Київ, 2000 – с. 65-73.
676. Юдкин-Рітун І.М. Культурологія Просвітництва. Київ, 1999 – (НАН України. Інститут мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М.Т.Рильського) – 200 с.
677. Юдкин-Рітун І.М. Прикладна культурологія. Програма спецкурсу для вищих навчальних закладів. Київ: Абрис, 2000 –20 с.
678. Яворская Н. Искусство Франции от Великой буржуазной революции до Парижской коммуны /Всеобщая история искусств. Т. 5. М.: Искусство, 1964, с. 21-80
679. Яворский Б.Л. Статьи. Воспоминания. Переписка. Т.1. Изд. 2-е. М.: Сов. композитор, 1972 - 712 с.
680. Яворский Б.Л. Избр. труды. Т.2. Ч.1. М.: Сов. композитор, 1987 – 368 с.
681. Яглом И.М. Принцип относительности Галилея и неевклидова геометрия. М.: наука, 1969 – (Библиотека математического кружка. Вып. 11) – 304 с.
682. Яковдовская А.Т. Автор и герой в искусстве В.Г.Перова //Советское искусствознание 21. М.: Сов. художник, 1986 – с. 232-253
683. Якобсон Р. Тайная осведомительница, воспетая Пушкиным и Мицкевичем /Якобсон Р. Работы по поэтике. М.: Прогресс, 1987, с. 241 - 249

684. Ямпольский М.Б. Транспарантная живопись: от мифа к театру //Советское искусствознание 21. М.: Сов. художник, 1986, с. 277-305
685. Яроциньский С. Романтизм или романтизмы? /Славяне и запад. М.: Наука, 1975, с. 140-152
686. Яроциньский С. Дебюсси, импрессионизм и символизм. М.: Прогресс, 1978 – 232 с.
687. Ярошевский М.Г. Иван Михайлович Сеченов 1829-1905. Л.: Наука, 1968 – 424 с.
688. Ярошевский М.Г. История психологии. М.: Мысль, 1985 – 576 с.
689. Abert H. W.A.Mozart. 7. Aufl. Teil 1. Leipzig: Breitkopf & Härtel, 1955 – XXVIII, 848 S.
690. Abert H. W.A.Mozart. 7. Aufl. Teil 2. Leipzig: Breitkopf & Härtel, 1955 – VIII, 736 S.
691. Altenberg P. Die Lebensmaschinerie. Leipzig: Reclam, 1980 – 256 S.
692. Andersen H.Chr. Sämtliche Märchen und Geschichten. Leipzig, Weimar: Kiepenheuer, 1985 – Bd. 1, 592 S.; Bd. 2, 624 S.
693. Antal F. Zwischen Renaissance und Romantik. Dresden: Verlag der Kunst, 1975 – 336 S.
694. Banach A. O modzie XIX wieku. Warszawa: Zakł. wyd. Artyst., 1957 – 407 s.
695. Baszkiewicz J., Ryszka Fr. Historia doktryn politycznych i prawnych. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Nakowe, 1973 – 468 s.
696. Baudin L. La monnaie et la formation des prix. 1-re partie. Les elements. Paris: Recueil Sirey, 1936 – (Traité d'économie politique publiée sous la direction de Henri Truchy. VI) – XII, 622 p.
697. Bednarczyk A. Johann Wolfgang Goethe. Problemy metodologiczne teorii typu morfologicznego. Wrocław etc.: Ossolineum, 1973 – (Monografie z dziejow nauki i techniki. T. LXXXI) – 180 s.
698. Benfey Th. Geschichte der Sprachwissenschaft und orientalischen Philologie in Deutschland. München: Cotta, 1869 – X, 836 S.
699. Berliner A. Lehrbuch der Physik. 3-te Auflage. Berlin: J.Springer, 1924 – X, 650 S.
700. Bialostocki J. Malarstwo romantyczne w Polsce i w Europie // Twórczość, 1976, 3, s. 74-81
701. Bialostocki J. Judyta. Rozmyслиania o obrazie Giorgiona // Twórczość, 1979, N. 4 – s. 111-124
702. Billy A. La litterature française contemporaine. Paris: Colin, 1928 – 220 p.
703. Bjornson B. Kleine Erzählungen. Die Neuvermählten. Das Fischermädchen. Der Brautmarsch. Leipzig: Reclam (s.a.) – (Compact) – 88, 48, 196, 80 S.
704. Blanqui J.A. Wybor pism. Warszawa: Ksiazka i wiedza, 1975 – 612 s.
705. Bloch E. A Philosophical View of the Detective Novel //Discourse, 1980, 2, p. 32-51
706. Bocquel. Conversations françaises. Varsovie: Błaskowski, 1856 – 468 s.
707. Bontinck I. Mass media and new types of youth music //International Review of the Aesthetics and sociology of Music, 1975, N. 1 – p. 48-56
708. Brandes G. Die Hauptströmungen der Literatur des neunzehnten Jahrhunderts. 10-te Auflage. Berlin: Harsdorf, 1906 – Bd. 1-6.
709. Brillat-Savarin Anthelme. Filozofia smaku albo medytacja o gastronomii doskonaliej. Wybor oprac. W.Zawadzki, przelozyla i wstepem opatrzyła J.Guze. Warszawa: Polski Instytut Wydawniczy, 1973 – 263 s.
710. Brzoza H. Poetyka polifonii czy estetyka dysonansu? (Z problemów estetyki Dostojewskiego) //Studia estetyczne, 1973, X, s. 29-49.
711. Burckhardt J. Die Kultur der Renaissance in Italien. 10. Aufl. Von E.Geiger. Leipzig: Seemann, 1908 – Bd. 1, XXXII, 402 S.; Bd. 2, XII, 444 S.
712. Burckhardt J. Vorträge zu Kunst- und Kulturgeschichte. Leipzig: Dietrich, 1987 – (Sammlung Dietrich. 356) – 572 S.

712. *Busino G., Bridel P.* L'école de Lausanne de Leon Walras a Pasquale Boninsegni. Lausanne, 1987 (Etudes et documents pour servir à l'histoire de l'université de Lausanne. XXIII) – 120 p.
713. *Chamberlain Houston Stewart.* Die Grundlagen des neunzehnten Jahrhunderts. München: F.Bruckmann, 1899. – 1-er Teil, XVI, 532 s.; 2-er Teil, S. 533 - 1032
714. *Chamisso A.* Chamisso's gesammelte Werke in 4. Bände. Stuttgart: Cotta, s.a. Bd. 1-4.
715. *Czerniak St.* Maxa Schelera spor z Comte'em //Studia filozoficzne, 1975, 9, S. 27-44
716. *Conradi H.* Ich bin der Sohn der Zeit. ... Leipzig, Weimar: Kiepenheuer 1983 – (Gustav Kiepenheuer Vecherei. 47) – 272 S.
717. *Corespondabce des amoureux. Modeles des lettres d'amour.* Paris: Mericant, s.a. – 128 p.
718. *Dahlhaus C.* Allegro frenetico. Zum Problem des Rhythmus bei Berlioz //Melos, 1977, 3 – S. 212-214
719. *Dahlhaus C.* Franz Schrecker als Opernkomponist /Franz Schrecker. Bei den Anfängen der neuneren Musik. Wien: Universal-Edition, 1978 – (Studien zur Wertforschung. Bd. 11) – S. 7-19
720. *Dahlmann – Waitz.* Quellenkunde der deutschen Geschichte. 8-te Auflage hrsg. Von Paul He...e. Leipzig: Koehler, 1912 – XX, 1292 S.
721. *Dauer A.* Der Jazz. Eisenach, Kassel: Erich Röth, 1958 – 288 S.
722. *Dauthendey M.* Raubmenschen. Berlin: Deutsche Buchgemeinschaft, s.a., © 1911 – 404 S.
723. *Dedal.* Romantyzm jako nastroj mas // Twórczość, 1976, 2, s. 144-146
724. *De Quincy T.* Memoiren. Leipzig: Reclam, 1988 – (Universal-Bibliothek. Bd. 1248) – 368 S.
725. *Dessoir M.* Aesthetik und allgemeine Kunstwissenschaft. Stuttgart: F.Enke, 1906 – XII, 476 S..
726. *Dewey J.* The School and Society. Chicago: University of Chicago, 1899 – 132 p.
727. *Dietze W.* Kleine Welt, grosse Welt. Aufsätze über Goethe. Berlin, Weimar: Aufbau, 1982 – 208 S.
728. *Dubech L., De Montbrial J., Engel Claire-Elian, Horn-Monval.* Histoire generale illustree du theatre. T. 5. Paris: Librairie de France (1934) – 440 p.
729. *Dvořak M.* Max Dvořak i jego teorie dziejow sztuki. Warszawa: PWN, 1974 – 580 s.
730. *Eckermann L.P.* Gespräche mit Goethe in den letzten Jahren seines Lebens. Berlin, Weimar: Aufbau, 1982 – 886 S.
731. *Finlay M.* The romantic Irony of Semiotics. Friedrich Schlegel and the Crisis of Representation. Berlin etc.: Mouton de Gruyter, 1988 – (Approaches to semiotics 79) – XVI, 294 p.
732. *Flauber G.* Bouvart und Pecuchet. Berlin: Rütten & Loening, 1980 – 366 S..
733. *Fontane Th.* Werke in 5 Bd. Berlin, Weimar: Aufbau, 1969 – Bd. 1 – 5
734. *Fulcher J.* The Orpheon Societies: "Music for the Workers" in Second Empire France //International Review of Music Aesthetics and Sociology, 1979, 1, p. 47-56.
735. *Funke F.* Buchkunde. 3. Aufl. Leipzig: VEB Bibliogr. Inst., 1972 – 324 S.
736. *Gaudy F.* Humoresken und Satiren. Leipzig: Insel, 1967 – (Insel-Bücherei N. 460) – 104 S.
737. *Gautier Th.* Récits fantastiques. Paris: Flammarion, 1981 – 478 p.
738. *Geismeyer W.* Biedermeier. Leipzig: E.A.Seemann, 1979 – 366 S.
739. *Gierczynski Zb.* Romantyzm Gerarda de Nerval //Roczniki humanistyczne. Tow. Nauk. Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, 1965, XIII, z. 3 – s. 31-46
740. *Gilbert W.S.* The Savoy Operas. London: Macmillan, St. Martin's Press, 1974 – 660 p.
741. *Gockel H.* Mythos und Poesie. Zum Mythosbegriff in Aufklärung und Frühromantik. Frankfurt a/M.: Klostermann, 1981 – (Das Abendland. Forschungen zur Geschichte europäischen Geisteslebens. Neue Folge. 12) – X, 358 S.

742. *Goetz Bruno*. Krolestwo bez przestrzeni. Kronika osobliwych wydarzeń. Przekł. J. Prokopiuk // Literaqtura na swiecie, 1978, 3 (83), s. 103-147
743. *Goncourt E., Goncourt J.* Watteau. // Twórczość, 1979, N. 9, S. 99-112.
744. *Goncourt E., Goncourt J.* Germinie Laserteux. Les freres Zemgano. Moscou: Progres, 1980, 368 p.
745. *Goncourt E., Goncourt J.* La femme au dix-huitieme siecle. I. Paris: Flammarion, s.a. – 232 p.
746. *Gonnard R.* Histoire des doctrines monetaires dans ses rapports avec l'histoire des monnaies. Paris: Librairie du recueil Sirey - Tome 2. Du XVII-e siecle a 1914. 446 p.
747. *Gossen H.H.* Entwicklung der Gesetze menschlichen Verkehrs und der daraus fließenden Regeln menschliches Handeln. Braunschweig: Vieweg, 1854 – X, 280 S.
748. *Grabocz M.* Die Wirkung des Programms auf die Entwicklung der instrumentalen Formen in Liszts Klavierwerke // Studia musicologica, 1980, XXII – S. 299-326
749. *Grillparzer F.* Werke in 3 Bdn. Berlin, Weimar: Aufbau, 1980 – Bd. 1-3.
750. *Grillparzer F.* Tagebücher und Reisebücher. Berlin: Nation, 1982 – 484 S.
751. *Grimm J., W., H.* Selbstzeugnisse aus dem Grimmschen Familienkreise / Zwischen Romantik und Biedermeier. Hrsg. E. Volkmann. Leipzig: Reclam, 1938 – (Deutsche Literatur, Reihe Deutsche Selbstzeugnisse. Bd. 11.) – S. 21-87.
752. *Grimm J. u. W.* Ueber das Deutsche. Leipzig: Reclam, 1986 – (Universal-Bibliothek, Bd. 1108) – 448 S.
753. *Grimmelshausen H.J. Chr.* Werke in 4 Bdn. Berlin, Weimar: Aufbau, 1977 – Bd. 1-4.
754. *Grimsehl.* Lehrbuch der Physik. 13-16-te Auflage. Leipzig: Teubner, 1955-1959 – Bd. 1-3
755. *Gromczynski W.* Wprowadzenie do "Filozofii" Kierkegaarda // Studia filozoficzne, 1975, 4, s. 115-144
756. *Grob H.* Puppen, Helden, Enthusiasten: die Frauen und Helden im Werk E.T.A. Hoffmanns. Bern etc.: Lang, 1984 – 157 S. (реферат М.С.Гринберг // Реферативный журнал. Литературоведение. 1986, 2, с. 121-124)
757. *Hamann R.* Geschichte der Kunst. Bd. 2. Berlin: Akademie, 1959 – 1045 S.
758. *Hamann R., Hermand J.* Gründerzeit. Berlin: Akademie, 1965 – (Deutsche Kunst und Kultur von der Gründerzeit bis zum Expressionismus. Bd. 1) – 288 S.
759. *Hamann R., Hermand J.* Naturalismus. Berlin: Akademie, 1959 - (Deutsche Kunst und Kultur von der Gründerzeit bis zum Expressionismus. Bd. 2) – 336 S.
760. *Hamann R., Hermand J.* Impressionismus. Berlin: Akademie, 1960 – 416 S.
761. *Hauptmann G.* Ausgewählte Werke in 8 Bdn. Berlin: Aufbau, 1962 – Bd. 1-8
762. *Hebbel Fr.* Der einsame Weg. Berlin: Nation, 1970 – 580 S.
763. *Hegel G.W.F.* Ästhetik. Berlin: Aufbau, 1955 – 1176 S.
764. *Heidegger M.* Budować, mieszkać, myśleć // Teksty, 1974, N. 6 (18) – s. 137-152
765. *Heidegger M.* Hölderlin i istota poezji // Twórczość, 1976, N. 5 – s. 91-101
766. *Helbig G.* Geschichte der neueren Sprachwissenschaft. Leipzig: VEB Bibliographisches Institut, 1973 – 392 S.
767. *Henne-am-Rhyn Otto.* Kulturgeschichte der neuesten Zeit. Von der französischen Revolution bis auf die Gegenwart. Leipzig: Otto Wigand, 1872 – XX, 692 S.
768. *Hennig Chr.* Touristenbeschimpfung. Zur Geschichte des Anti-Tourismus // Zeitschrift für Volkskunde, 1997, 1, S. 31-41
769. *Hessenowa M.* W kregu włoskiej kultury pedagogicznej // Kultura i społeczeństwo, 1979, N.3, s. 146-157
770. *Heyse J. Chr.* Deutsche Grammatik. 27. Auflage. Hannover, Leipzig: Hahnsche Buchhandlung, 1908 630 S.
771. *Hille P.* Ich bin, also ist Schönheit. Leipzig: Reclam, 1981 – 256 S.
772. *Hilscher E.* Gerhart Hauptmann. Berlin: Nation, 1979 – 632 S.

773. *(Histoire) Histoire de la langue et de la littérature française des origines a 1900.* Publiée sous la direction de L.Petit de Julleville. Paris: Armand Colin, 1899 – V. I-VIII.
774. *Hoffmannsthal H. von.* Blicke. Leipzig: Reclam, 1987 – (Universal-Bibliothek. Bd. 1177) – 426 S.
775. *Hölderlin Fr.* Werke und Briefe. Frankfurt a/M: Insel, 1979 – Bd. 1-2.
776. *Holz A.* Das ausgewählte Werk. Berlin: Bong, 1919 – 384 S.
777. *Hoogen E. van den.* Der Spiegel ist ein Spiegel. "Der Geburtstag der Infantin" in seiner Urgestalt /Franz Schreker (1878-1934) zum 50. Todestag. Aachen: Rimbaud, 1984 – (Franz Schreker Forum. 1) – S. 105-123
778. *Huch R.* Blütezeit der Romantik. 2-te Ausgabe. Leipzig: Haessel, 1901 – VI, 400 S.
779. *Huch R.* Verbreitung und Verfall der Romantik. Leipzig: Haessel, 1902 – 368 S.
780. *Huch R.* Liebesgedichte. Leipzig: Insel, S.A. – (Insel-Bücherei N. 22) – 68 S.
781. *Huch R.* Die Geschichten von Garibaldi. Leipzig: Insel, 1972 – 576 S.
782. *Ingarden R.* Książeczka o człowieku. Krakow: Wydawnictwo literackie, 1973 – 192 s.
783. *Ingarden R.* Z badan nad filozofia wspolczesna. Warszawa: PWN, 1963 – (Dziela filozoficzne. VI) – 664 S.
784. *Janion M., Zmigrodzka M.* Romantyzm i historia. Warszawa: Polski Instytut Wydawniczy, 1978 – 638 s.
785. *Janion M.* Konrad wobec dylematu polskiego romantyzmu // *Twórczość*, 1978, 7, s. 61-80
786. *Jaworska W.* Munch i Przybyszewski // *Rocznik historii sztuki*, 1974, T.X, S. 72-97.
787. *Jean-Paul.* Kritik des philosophischen Egoismus. Leipzig: Reclam, 1967 – 290 S.
788. *Jean-Paul.* Titan. Berlin, Weimar: Aufbau, 1986 – Bd. 1, 716 S., Bd. 2, 768 S.
789. *Jehle H.* Ida Peiffer. Weltreisende im 19. Jahrhundert. Münster. N.Y.: Wazmann, 1989 – 311 S.
790. *Jolizza W.K. von* Das Lied und seine Geschichte. Wien, Leipzig: Hartleben, 1910 – XII, 602 S.
791. *Karpinski W.* Podroz Tockville'a // *Twórczość*, 1980, 7, s. 145-148
792. *Kaschuba W.* Erkundung der Moderne: bürgerliches Reisen nach 1800 // *Zeitschrift für Volkskunde*, 1991, 1, S. 29-52
793. *Keller G.* Sämtliche Werke in 8 Bdn. Berlin: Aufbau, 1958-1961 – Bd. 1-8.
794. *Kępinski A.* Lek. Warszawa: Panstwowy zaklad wydawnictw lekarskich, 1977 – 348 s.
795. *Kępinski A.* Melancholia. Warszawa: Panstwowy zaklad wydawnictw lekarskich, 1979 – 352 s.
796. *Kępinski A.* Rytm zycia. Warszawa: Panstwowy zaklad wydawnictw lekarskich, 1978 – 356 s.
797. *Kettmann G.* Die Existenzformen der deutschen Sprache im 19. Jahrhundert. /Auswirkungen der industriellen Revolution auf die deutsche Sprachentwicklung im 19. Jahrhundert. Berlin: Akademie, 1981 – (Akad. D. Wiss. D. DDR. Zentralinstitut f. Sprachwiss. Bausteine zur Sprachgeschichte der Neuhochdeutschen. 60) – S. 35-101
798. *Kierkegaard S.* Stadia erotyki bezposredniej czyli erotyka muzyczna /Res facta, 1970, N.4
799. *Kierkegaard S.* Dziennik uwodziciela. Przelozyl Jaroslaw Iwaszkiewicz // *Twórczość*, 1974, 10, s. 8-56, 12, s. 11-56
800. *Kischiro Soda.* Geld und Wert. Eine logische Studie. Tübingen: Mohr, 1909 - X, 176 S.
801. *Kleist H.* Werke und Briefe in 4 Bdn. Berlin, Weimar: Aufbau, 1978 – Bd. 1 – 4
802. *Könenkamp W.-D.* Volkskunde und Statistik. Eine wissenschaftsgeschichtliche Korrektur // *Zeitschrift f. Volkskunde*, 1988, N.1, S. 1-25
803. *König R.* Deutsche Literaturgeschichte. 33. Auflage. Bd. 2. Bielefeld, Leipzig: Velhagen & Klasing, 1910 – 476 S.
804. *Konold W.* Peter Cornelius und die Liedästhetik der neudeutschen Schule // *International review of Music Aesthetics and Sociology*, 1970, 2, S. 187-194

805. *Kopisch A.* Kleine Geister. Leipzig: Insel, 1959 – (Insel-Bucherei N. 672) – 72 S.
806. *Körner Th.* Sämtliche Werke. Leipzig: Reclam, S.A. – 694, 32 S.
807. *Koschorke A.* Leopold von Sacher-Masoch. Die Inszenierung einer Perversion. München, Zürich: Piper, 1988 – 192 S.
808. *Kowalczykowa A.* Romantyczni szalency. Warszawa: Polskie wydawnictwo Naukowe, 1977, 222 s.
809. *Kowalczykowa A.* Ciemne drogi szalenstwa, Krakow: Wydawnictwo literackie, 1978 – (Biblioteka Romantyczna pod red. M.Janion) – 314 s.
810. *Kozik F.* L'influence de l'anthroposophie sur l'oeuvre d'Andrei Bielyi. Frankfurt a/Main: Rita Fischer, © 1981. T.1. Introduction. 1-re partie. L'univers de jeunesse. P. 1-264. T. 2. 2-me partie. Les metamorphoses. P. 265-606. T.3. 3-me partie. Espoirs et depits. Conclusion generale. P. 607-904.
811. *Krafft-Ebing R.* v. Nervosität und neurasthenische Zustände. Wien: A.Hölder, 1900 – (Specielle Pathologie und Therapie. ... XII. Bd., II. Theil) – VIII, 210 S.
812. *Krakauer S.* Od Kaligarięgo do Hitlera. Warszawa: Filmowa Agencja, 1958 – 334 s.
813. *Krejčí K.* Česká literatura a kulturní proudy evropské. Praha: Československý spisovatel, 1975 - 392 s.
814. *Kron R.* Der kleine Deutsche. Freiburg in Breisgau: Bielefeld, 1923 – 15. Aufl. – 220 S.
815. *Krzyzanowski J.* Neoromantyzm polski. Wrocław etc.: Ossolineum, 1980 – 466 s.
816. *Kulischer J.* Allgemeine Geschichte der Wirtschaft des Mittelalters und der Neuzeit. Bd. 2. Berlin: Rütten & Löning, 1958 – XII, 554 S.
817. *Kuzma E.* Z problemow świadomości literackiej i estetycznej ekspresjonizmu w Polsce. //Z dziejów form artystycznych w literaturze polskiej, Wrocław etc. Ossolineum, 1976 - 179 S.
818. *Lamarck* Philosophie zoologique ou exposition des considerations relatives a l'histoire naturelle des animaux. Paris: Librairie C.Reinwald; Schleicher freres, editeurs (1907) – XLII, 316 p.
819. *Lamprecht K.* Alternative zu Ranke. Leipzig: Reclam, 1988 – 462 S.
820. *Lawrence D.H.* The Rainbow. Moscow: Raduga, 1985 – 576 p.
821. *Lemaitre H.* Du romantisme au symbolisme. 1790-1814. L'âge des decouvertes et des innovations. Paris: Bordas, 1982 – 752 p.
822. *Leopoldseder H.* Grotteske Welt. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des Nachtstucks in der Romantik. Bonn: Bouvier, 1973 – (Abhandlungen zur Kunst-, Musik- und Literaturwissenschaft. 127) – 268 S.
823. *List F.* Gesammelte Schriften. 2-r Theil. Stuttgart, Tubingen: Cotta, 1850 – 4, 468 S.
824. *Maistre J. de.* Les soirées de Saint-Petersbourg. Lyon: Pelagaud, 1878 – T.1, XX, 460 p.; T. 2, 408p.
825. *Mantegazza P.* Die Gschlechtsverhältnisse des Menschen. Berlin: Neufeld & Henius, s.a. – 442 S.
826. *Mantegazza P.* Die Physiologie des Weibes Berlin: Neufeld & Henius, s.a. – 442 S.
827. *Maugham L.* Cakes and Ale or the Skeleton in the Cupboard. Moscow: Progress, 1980 – 238 p.
828. *McKown Harry C.* Extracurricular Activity. New York: Mac Millan, 1928 – 618 p.
829. *Menard Cl.* La formation d'une rationalité économique: A.A.Cournot. These ... Un-té de Paris, 1975. Lille: Un-té de Lille, 1976 – X, 418 p.
830. *Merimee P.* Chronique du regne de Charles IX. Moscou: Изд. литературы на иностранных языках, 1954 - 300 p.
831. *Merleau-Ponty M.* Wątpinie Cezanne'a // Twórczość, 1974, 10, s. 89-101
832. *Micinski T.* Poezje. Krakow: Wydawnictwo literackie, 1980 – 404 s.
833. *Mickiewicz A.* Dzieła wszystkie. T. III. Utwory dramatyczne. Lwow: Altenberg, s.a. – VI, 448 s.
834. *Miskiewicz B.* Wstęp do badań historycznych. Warszawa, Poznań: PWN, 1973 – 284 s.

835. *Mistral F.* Mirejo. Wrocław etc.: Zakład im. Ossolinskich, 1964 – (Biblioteka narodowa. Seria II. N. 145) – XLVIII, 236 s.
836. *Mörrike* Werke in 1 Bd. Berlin, Weimar: Aufbau, 1977 – 406 S.
837. *Mowrer H.-P.* Niemcy cofają wskazówki zegara. Kraków: Problemy, 1934 – 348 s.
838. *Müller N.* Glauben, Wissen und Kunst der alten Hindus. Mainz: Kupferberg, 1822 – Leipzig: Edition Leipzig, 1968 – XXX, 632, X S.
839. *Newton F.* Jazzova scena. Praha: Supraphon, 1973 – 396 s.
840. *Nodier Ch.* Contes. Moscou: Radouga, 1985 – 608 p.
841. *Norwid C.* Pisma wybrane. Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy, 1968 – T. 1-5
842. *Novalis G.Ph.Fr.* Werke in 1 Bd. Berlin, Weimar: Aufbau, 1983 – 394 S.
843. *Pauli G.* Die Kunst und die Revolution. Berlin: B.Cassirer, 1921 – 80 S.
844. *Pieter J.* Historia psychologii. Warszawa: PWN, 1972 – 456 s.
845. *Piwińska M* Dziecko. Fragment romantycznej biografii // *Twórczość*, 1976, 8, s. 56-73
846. *Piwocki K.* Pierwsza nowoczesna teoria sztuki. Pogadki Aloisa Riegla. Warszawa: PWN, 1970 – 338 s.
847. *Platen A.* Werke in 2 Bdn. Leipzig: Bibliographisches Institut, S.A. (1895) – LXVI, 348 S.
848. *Pocci Fr. von* Die Zaubergeige und andere Märchenkomödien. Berlin, Weimar: Henschelverlag, 1977 – 388 S.
849. *Podraza-Kwiatkowska M.* “Naga dusza” i “Epoka mundurow”. W 50-lecie St.Przybyszewskiego // *Twórczość*, 1978, 5, s. 100-106
850. *Poprzeczka M.* Akademizm. Warszawa: Wyd. Artystyczne i Filmowe, 1977 – 280 s.
851. *Przybylski R.* Ogrody romantyków. Kraków: Wydawnictwo literackie, 1978 – (Biblioteka Romantyczna pod red. M.Janion) – 404 s.
852. *Regnier H.M.* Proses datées. Paris: Mercure de France, 1925 – 270 p.
853. *Renan E.* De la part des peuples semitiques dans l’histoire de la civilisation. 7-me edition. Paris: Michel Levy, 1875 – 44 p.
854. *Renan E.* Dialogues et fragments philosophiques. 2-de edition. Paris: Michel Levy, 1876 – XXII, 336 p.
855. *Rilke R.M.* Gedichte. Moskau: Progress, 1981 – 520 S.
856. *Rilke R.M.* Ausgewählte Prosa. Moskau: Raduga, 1984 – 632 S.
857. *Rimbaud A.* Oeuvres. Moscou: Raduga, 1988 – 544 p.
858. *Rothmaler W.* Allgemeine Taxonomie und Chorologie der Pflanzen. 2. Aufl. Jena: W.Gronau, 1955 – 216 S.
859. *Rzepińska M.* Historia koloru w dziejach malarstwa europejskiego. Kraków: Wyd. Literackie, 1983 – 644 s.
860. *Runge Ph.O.* Briefe und Schriften. Berlin: Henschel, 1981 – 334 s.
861. *Schaffer S.* Experimental Techniques, Dyers’ Hands and the Electric Planetarium // *ISIS. An International Review devoted to the History of Sciences and its Cultural Influences*, 1997, v. 88, N. 3, p. 456-483
862. *Schenk E.* Der Langaus // *Studia Musicologica*, 1962, V. 3 – S. 301-316
863. *Schnitzler A.* Aphorismen und Notate. Leipzig, Weimar: Kiepenheuer, 1985 – (Gustav Kiepenheuer Bucherei 56) – 212 S.
864. *Schmoller G.* Zur Literaturgeschichte der Staats- und Sozialwissenschaft. Leipzig: Duncker & Humblot, 1888 – XII, 304 S.
865. *Scuria H.* Wilhelm von Humboldt. Berlin: Nation, 1970 – 664 S.
866. *Shelley M.* Frankenstein or the Modern Prometheus /Английская романтическая повесть (на англ. языке). Сост. Н.Я.Дьяконова. М.: Прогресс, 1980, с. 43-292
867. *Shelley P.B.* Poetry and Prose. Moscow: Foreign Languages, 1959 – 464 p.
868. *Shelley P.B.* Ausgewählte Werke. Leipzig: Insel, 1985 – 752 S.
869. *Simrock K.* Handbuch der deutschen Mythologie. Neudruck der 4-en Auflage. Bonn, 1874. Geneve: Slatkine Reprints, 1979 – Bd. 1, 644 S.

870. *Solyom Gy.* Lohengrin – Hohepunkt und Zerfall der grossen romantischen Oper // *Studia musicologica*, 1963, V.4, Fasc. 3-4 – S. 257-287
871. *Sombart W.* Die Juden und das Wirtschaftsleben. Leipzig: Duncker & Humblot, 1911 – XXVIII, 476 S.
872. *Sombart W.* Der Bourgeois. Zur Geistesgeschichte des modernen Wirtschaftsmenschen. München, Leipzig: Duncker & Humblot, ©1913, 1923 – X, 540 S..
873. *Sombart W.* Soziologie. Bearbeitet unter Mitwirkung... von Dr.H.J.Stoltenberg. 3-te Aufl. . Berlin: R.Heise, 1923 – (Quellenhandbücher der Philosophie) – 230 S.
874. *Sombart W.* Die drei Nationalökonomien. Geschichte und System der Lehre von der Wirtschaft. München: Duncker & Humblot, 1930 – XII, 354 S.
875. *Stendhal.* De l'amour. Paris: Garnier-Flammarion, 1965 – 328 p.
876. *Stigler G.J.* Production and Distribution Theories 1870 to 1895. New York: Macmillan, 1941 – VIII, 392 p.
877. *Storm Th.* Sämtliche Werke in 4 Bdn. Berlin, Weimar: Aufbau, 1978 – Bd. 1-4.
878. *Streissler E.W.* The Influence of German and Austrian Economics on Joseph Schumpeter // *Schumpeter in the History of Ideas*. Ann Arbour: Un-ty of Michigan © 1994 – p. 13-40
879. *Strindberg A.* Inferno. München: Georg Müller, 1923 – 408 S.
880. *Suchodolski B.* Trzy pedagogiki. Warszawa: Nasza księgarnia, 1970 – 264 s.
881. *Szabo J.* "Cedrus aeternitatis hieroglyphicum" (iconology of a natural motif) // *Acta Historiae Artium*. Budapest, 1981, V. 27, 1-2, p. 3-127
882. *Szewczyk W.* Literatura niemiecka w XX wieku. Katowice: Slask, 1964 – 436 s.
883. *Szewczuk W.* Wielki spór o psychikę. Warszawa: PWN, 1972 – 328 s.
884. *Szczepanski J.* Socjologia. Rozwoj problematyki i metod. Warszawa: PWN, 1969 – 420 s.
885. *Tallian T.* Die Cantata Profana – ein Mythos des Übergangs // *Studia musicologica*, 1981, V. 23 – S. 135-200
886. *Tatarkiewicz Wl.* Droga przez estetykę. Warszawa: PWN, 1972 – (Tatkiewicz Wl. Pisma zebrane. Tom II) - 484 s.
887. *Thackeray W.M.* The Book of Snobs. Moscow: Foreign Languages Publishing House, 1959 – 264 p.
888. *Thurau G.* Singen und Sagen. Berlin: Weidman, 1912 – 140, IV S.
889. *Tönnies F.* Fortschritt und soziale Entwicklung. Karlsruhe: G.Braun, 1926 – 144 S.
890. *Tümmler H.* Ein unbekannter Brief des neunzigjährigen Ernst Moritz Arndt über seine Jenaer Studierzeit // *Archiv für Kulturgeschichte*, 1977, Bd. 59, H. 1, S. 190-198.
891. *Uhland L.* Sämtliche Werke. Stuttgart, Leipzig: Deutsche Verlagsanstalt, 1901 – XX, 1120 S.
892. *Uifalussy J., Zoltai D.* Aesthtisch-philosophische Probleme der Musik des 20. Jhs // *Studia musicologica*, 1966, V. 8, S. 71-100.
893. *Urbankowski B.* Metafizyka ciała – krytyka i inspiracja // *Studia filozoficzne*, 1975, N. 2, s. 99- 121
894. *Vossler K.* Frankreichs Kultur und Sprache. Heidelberg: Winter, 1929 – VIII, 410, 16 S.
895. *Wagemann E.* Konjunkturlehre. Berlin: R.Hobbing, 1928 – XVI, 304 S.
896. *Wagner R.* Mein Leben. Leipzig: Dietrich, 1985 – (Sammlung Dietrich. Bd. 119-120) – Bd. 1, 520 S.; Bd. 2, 456 S.
897. *Wagner R.* Ausgewählte Schriften. Leipzig: Reclam, 1982 – 392 S.
- Wallace Mackenzie D.* Russia. In 3 Volumes. Leipzig: Tauchnitz, 1878 – (Collection of British Authors. Vol. 1758-1760) – Vol. 1, 312 p.; Vol. 2, 304 p.; Vol. 3, 288, 16 p.
899. *Wallis M.* Pozna twórczość wielkich artystow. Warszawa: Polski Instytut Wydawniszy, 1975 – 228 s.
900. *Wattenbach W.* Deutschlands geschichtsquellen im Mittelalter bis zur Mitte des dreizehnten Jahrhunderts. Berlin: W.Hertz, 1858 – XVI, 450 S.

901. *Wattenbach-Levison*. Deutschlands geschichtsquellen im Mittelalter. V. Heft. Die Karolinger von Vertrag von Verdun bis zum Herrschaftsantritt der Herrscher aus dem Sucksischen Hause. Bearb. Von H.Löwe. Weimar: Bohlau, 1973 – S. 491-646
902. *Ważyk A.* Kilka myśli o romantykach // *Twórczość*, 1976, 11. S. 35-63
903. *Weerth G.* Sämtliche Werke. Berlin: Aufbau, 1956, Bd. 2 – 524 S.
904. *Weinrich H.* Tempus. Besprochene und erzählte Welt. 3. Aufl. Stuttgart etc.: Kohlhammer, 1977 – 350 S.
905. *Werner H.-G.* E.T.A.Hoffmann. Darstellung und Deutung der Wirklichkeit im dichterischen Werk. Weimar: Arion, 1962 – (Beiträge zur deutschen Klassik. Bd. 13) – 260 S.
906. *Wieland Chr.M.* Werke in 4 Bdn. Berlin, Weimar: Aufbau, 1984 – Bd. 1-4.
907. *Wieser Fr.* Das Gesetz der Macht. Wien: Springer, 1926 – XVI, 562 S.
908. *Wilde O.* Selections. Moscow: Progress, 1979 – V. 1, 392 p., V. 2, 478 p.
909. *Wiora W.* Die Romantisierung alter Mollmelodik im Lied von Schubert bis Wolf // *Deutsches Jahrbuch der Musikwissenschaft* für 1966. 1967, Jg. 11 – S. 11-71
910. *Woeller W.* Die Sage vom Fliegenden Holländer // *Deutsches Jahrbuch für Volkskunde*, 1968, Bd. 14, T. 2, S. 292-312
911. *Wolff J.* Matejko // *Twórczość*, 1978, 12, s. 99-117
912. *Wozniakowski J.* O romantycznej arabesce // *Twórczość*, 1978, N. 6 – s. 90-99
913. *Wozniakowski J.* Huzlitt, Ruskin i kilku innych // *Twórczość*, 1976, N. 4 – s. 66-76
914. *Wronski J.* Edukacja teatralna młodzieży szkolnej w Polsce dawniej i obecnie // *Roczniki komisji nauk pedagogicznych* (Polska Akademia Nauk. Oddział w Krakowie), 1967, VII, s. 138-180, 1969, IX, s. 147-184
915. *Wusing N.* Zur Geschichte der Strukturmathematik // *Труды XIII международного конгресса по истории науки. Секция V. М.: Наука, 1974 – с. 6-9*
916. *Zaworska H.* Za panowania romantyzmu // *Twórczość*, 1979, N. 5 – s. 101-106
917. *Zaworska H.* Homo irrequietus // *Twórczość*, 1978, 1, S. 67-87

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
I. СИНТЕЗ КАК ЦЕНТРАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА РОМАНТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	12
§1. В поисках утраченной целостности. §2. Целостность в стиле “бидермейер” и у его преемников. §3. Роман как образец мотивировки целостности художественного произведения. §4. Гротеск как аспект романтического синтеза. §5. Мифотворческие аспекты обоснования синтеза.	
II. СУБЪЕКТИВИСТСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭПОХИ.....	34
§1. Субъект романтической культуры. §2. Проблема сознания и психологизм эпохи. §3. Романтическая ирония и пафос как проявления рефлектирующего субъекта. §4. Аспекты нарциссистского перерождения романтического субъекта. §5. Концепция “познание как любовь” в романтическую эпоху.	
III. КОНФЛИКТНОСТЬ КУЛЬТУРЫ РОМАНТИЧЕСКОЙ ЭПОХИ	52
§1. Антитеза “искусство-наука” в культуре секуляризованного общества. §2. Социальные источники культуротворческих конфликтов. §3. Школа как зеркало социальных конфликтов. §4. Культура между мистикой и рационалистической эмпирией. §5. Проблема нигилизма в романтизме.	
IV. ЛИТЕРАТУРОЦЕНТРИЗМ КАК ИСТОЧНИК ПРОТИВОРЕЧИЙ РОМАНТИЗМА	83
§1. Книжное дело как фокус культуротворчества. §2. Система литературных жанров. §3. Визуальный ответ литературоцентризму. §4. “Абсолютная музыка” в литературоцентристском контексте. §5. Кризис словесности.	
V. ЕВРОПОЦЕНТРИЗМ И ПРОБЛЕМА “ВОСТОК-ЗАПАД”	105
§1. Возникновение европоцентристской доктрины. §2. Формирование гегемонии англоязычного мира в западной культуре. §3. Колониальная периферия Европы. §4. Ориенталистика как продукт романтизма. §5. Восточный ответ европоцентризму.	
VI. ПЕРМАНЕНТНОСТЬ КУЛЬТУРОТВОРЧЕСТВА В РОМАНТИЧЕСКУЮ ЭПОХУ	129
§1. Историзм как имманентное свойство романтизма. §2. Народность как ориентир романтической культуры. §3. Проблема стилевого единства эпохи. §4. Романтическая эпоха как кризис гуманитарной культуры.	
VII. РОМАНТИЧЕСКИЙ ПЕРЕВОРОТ В ЧЕЛОВЕКОЗНАНИИ	146
§1. Лингвистическая революция: индоевропеистика и логоцентризм гуманитарной науки. §2. Психология как альтернатива логоцентризму. §3. Экономика как основа науки об обществе. §4. От историзма сознания к истории как системе научных дисциплин.	
VIII. ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ XIX В.	225
§1. Новая “ <i>historia naturalis</i> ”: геологическая революция. §2. Единство жизни: биологическая революция. §3. Вещество как микрокосмос: химическая революция.	

IX. ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ДУАЛИЗМ И ФОРМИРОВАНИЕ
ТЕХНОСФЕРЫ 283

§1. Судьба корпускулярной механики: абстракция твердого тела как основа машиноведения. §2. Создание волновой механики: пластическая картина мира сплошных сред. §3. Термодинамическая картина микромира: от статистической механики к квантовой. §4. Сотворение мира электромагнетизма.

X. О МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОЭТИКЕ РОМАНТИЗМА 340

§1. Осмысление непрерывности: метаморфозы математического анализа. §2. Расширение мира чисел: алгебра как модель математической теории. §3. Открытие пространственных преобразований: множественность геометрических систем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ	370
КОММЕНТАРИЙ	373
БИБЛИОГРАФИЯ	449

Юдкін-Ріпун Ігор Миколайович. *Культура романтики.* Київ: Наука-Сервіс, 2001 – (НАН України. Інститут мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М.Т.Рильського) – 481 с. Рос. мовою. Переклад з укр.

Юдкин-Рипун Игорь Николаевич. *Культура романтики.* Перевод с украинского Киев: Наука-Сервис., 2001 – (НАН Украины. Институт искусствоведения, фольклористики и этнологии им. М.Ф.Рильского) – 481 с.

© Юдкин И.Н., 2000

ISBN 966-02-1271-2

Объем 1.199.525 символів (1.607.905 знаків з пропусками)
Обсяг 1.199.525 символів (1.607.905 знаків з пропусками)

Наука-Сервіс,

16600, Ніжин, вул Комунарів, 7, тел. (04631) 2-45-30.

Підпис. до друку 06.11.2000
Формат 60 x 84/16. Папір офсет.
Зам. 95
Віддруковано в ТОВ Наука-Сервіс
16600, Ніжин, вул Комунарів, 7,
тел. (04631) 2-45-30.

Подпис. к печати 06.11.2000
Формат 60 x 84/16. Бумага офсет.
Зак. 95
Напечатано в ООО Наука-Сервис,
16600, Нежин, ул. Коммунаров, 7,
тел. (04631) 2-45-30