

УДК 55.09

## НАУКОВА СПАДЩИНА ВЕРНАДСЬКОГО В ЕПІСТОЛЯРНОМУ ЖАНРІ \*

### 3. В.І. ВЕРНАДСЬКИЙ ПРО МЕТОДОЛОГІЮ ПІЗНАННЯ, МЕТОДИ І МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕНЬ

---

Окрім наукових праць, опублікованих за життя геніального вченого і пізніше, В. Вернадський залишив у спадок нащадкам щоденники, бібліографічні записи, офіційні та приватні листи, в яких він торкається різних наукових проблем. Продовжено публікацію цитат, що стосуються окремих питань геології та геохімії, мінералогії та кристалографії, організації науки тощо, з листів вченого до дружини Наталії Єгорівни, а також відомих геологів — В.В. Докучаєва, Б.Л. Лічкова, О.Є. Ферсмана, Д.П. Григор'єва та ін.

...Странная судьба. Больше всего прельщали меня, с одной стороны, вопросы исторической жизни человечества и, с другой — философская сторона математических наук. И я не пошел ни по той, ни по другой отрасли. Не пошел по исторической, потому что хотел раньше получить подготовку естественноисторическую и потом перейти на историю, не пошел по математической, потому что не верил и не верю в свои математические способности [...]. Теперь я занялся областью, где математика есть настоящий фундамент, а его у меня нет, но геометрия все более и более захватывает меня — есть стремление, но нет сил [2, л. 134].

...Главное то, что я разобрался в основном, хотя, конечно, чувствую огромные пробелы *понимания*. Между прочим, для меня ясно, как мало сейчас учтена логическая структура того естествознания, которое составляет основу современной науки. Математика, теоретическая физика, науки опытные дали материал для логики — но эмпирическое описательное естествознание — науки о Земле в научном понимании: геологические и биологические — оставлены логикой без внимания. Мне пришлось внести новое понятие — дедуктивного научного понятия, выделяемого мною из "рабочей гипотезы". Это не гипотеза, не аксиома, не эмпирическое обобщение — например, понятие о том, что поле тяготения Земли определяет всю структуру организма, или то, что я ввожу сейчас,

что *размеры* поверхности Земли определяют и сказываются количественно на заселении планеты размножением организмов, и т. д. [6, л. 138].

...Мне кажется, теория познания в наших конкретных науках о Земле не может дать очень много. Она выросла на научных теориях физики и на научных теориях математического характера, всецело основанных на *понятиях*. Между тем в науках о Земле мы имеем дело с понятиями, неотделимыми от реального объекта, и наша логика должна с этим считаться [6, л. 171].

...Периодичность свойств в пространстве, проявляемая как это должно быть для космоса, указывает на ход явления *по спирали*. И мне кажется, было бы интересно перенести Ваше (А.Е. Ферсмана — *Ред.*) обобщение на спираль, тем более что спираль для периодической системы элементов очень определенная и важная в эмпирической картине космоса. То, что у Вас нет гипотез, мне очень дорого, я считаю, что для нас на первом месте стоит эмпирическое обобщение. Удивительно, что в философских и логических обработках разница между ними не сознается с достаточной четкостью [8, л. 123].

...Я никогда не ограничивался эмпирическими обобщениями и не отбрасывал научные теории, но я не считал их венцом научной работы и не ставил (и не ставлю) их достоверности на один уровень с эмпирическими обобщениями. Но, конечно, это огромная и важнейшая часть научной работы. Периодическая система элементов — эмпирическое обобщение. Сейчас она охвачена научными тео-

---

\* Продовження. Початок у № 1, 3 за 2012 р. Упорядник Г. Кутьчицька.

риями — но эти научные теории *проверяются* прежде всего ею (то есть эмпирическим обобщением) [6, л. 139].

...Дедуктивные научные понятия не обладают той достоверностью, как эмпирические обобщения, но они и не являются теориями, так как дают не объяснения, а обобщающие представления [6, л. 139].

...Несомненно, тут у меня много нового, и многое новое открывается при обработке; подхожу к новым заданиям и вопросам. Так или иначе я ясно чувствую, что надо было это сделать, так как так или иначе это результат всей моей прошлой научной работы. И вместе с тем глубокое неудовлетворение результатом и странное столь обычное для меня чувство, что я делаю не настоящую научную работу. Отчасти чувство "ученого" — настоящей научной работой кажется опыт, анализ, измерение, новый факт — а не обобщение. А тут все главное — и все новое — в обобщении [4, л. 948].

...Конечно, надо приобретение новых фактов, но и все мы их приобретаем, только внимательно и постоянно следя, работая над какой-нибудь **одной** областью, а по другим — стараясь пополнять свое знание с помощью общих обзоров, статей или отдельных популярных очерков, лекций, разговоров. И я считаю, что только имея определенную, строго ясную цель, человек теперь может получать новый материал для мысли, ведь вся сила, какую может получить человек из знания, состоит в том, чтобы у него было солидное знание, чтобы у него не было легкости, дилетантизма. А это возможно только при практически возможной, небольшой области изучения [2, л. 81].

...не в количестве изученных фактов, не в их значении является сила нашего мышления, а в том, чтобы эти факты составляли так называемое знание, т. е. являлись продуманными, ясна была нам взаимная между ними связь. А это возможно только при ясном, определенном предмете изучения, это возможно только с помощью строго научного **изучения**. А при этом необходимо иметь цель — **что** именно изучаешь, для чего и как; а раз изучаешь что-нибудь, то, так как все находится в связи, сразу кладутся рамки и остальных знаний в раз- мере, необходимом для действительного понимания явлений. Это определяет не всю сумму знаний, но определяет его характер и отделяет, таким образом, довольно резко во всех делах — дилетанта от человека, привыкшего к научной работе. Но для нас это еще не все — надо необходимо сохраниться на той высоте современного знания, какой достигнут был при изучении, надо умело набирать новые факты, выбирать из безбрежной массы сырья, наносимого всюду сознательной и несознательной работой целых тысяч работников. А это

тоже возможно только при имени сознанного района исследования и старания понять изучаемое возможно полно и глубоко [2, л. 81].

...можно экспериментом решать задачи только тогда, когда научно ставится вопрос, на который опыт должен научно ответить. Я уже пользовался в значительной части чужим экспериментом, массовым экспериментальным фактическим материалом так же, как и массовым наблюдательным материалом, выводя этим путем эмпирические обобщения [6, л. 167].

...Интерес научной деятельности состоит в исследовании или в ясном понимании цели, но научная деятельность не легкая, и большая часть времени посвящена механической, совсем не интересной работе; следовательно, совершенно неверно, что я могу посвятить мою деятельность, весь день, как **хочу и интересно**. Совершенно неверно — то, что я хочу, я делаю урывками, а того, что меня интересует, добиваюсь массой времени, потраченного неинтересно и утомительно [2, л. 160].

...одно из самых важных для какой бы то ни было практической и общественной работы — это именно ясно сформулированного плана деятельности с ясно определенными задачами. Такой план, несомненно, будет неверен, задачи будут во многом также нехорошо и неумело сформулированы — но это не беда. Неверность и неформулированность могут быть замечены только по сравнению и по приложению чего-нибудь определенного, т. е. этого плана, и можно делать что-нибудь, только **зная**, куда хочешь и **как** хочешь в данную минуту идти [2, л. 127].

...у меня сейчас идет пересмотр прошлого моей научной деятельности. Я чувствую, что я давно, с молодости стал на тот путь, который сейчас становится господствующим. Много из того, что мною было еще тогда понято, теперь воспринимается окружающими как новое, помимо моей работы — очень многое до сих пор не создано. У меня не было тогда характера и выдержки, чтобы проводить с боя эти идеи — нет и теперь достаточного в этом смысле желания и, я думаю, уклада работы [4, л. 904].

...Много приходится читать в связи с этой работой [...]. Все это очень интересно, но как-то особенно сильно чувствуешь свое незнание. Чем дальше живешь, думаешь и работаешь, тем все ярче и глубже встает картина непонятного! [4, л. 853].

...я чувствую свое большое незнание в целых областях при соприкосновении с такой работой и такими людьми. И в то же время мой ум никак не может попасть в рамки, в которых идет их работа, и укладывает ее в свои, им неизвестные или кажущиеся неверными, несомненно я выношу из этих

посещений очень много — особенно много всяких указаний для будущего [...] [4, л. 903].

...Я просто сейчас философски не думаю, когда могу научно идти. "Спиритуализм" для меня, словесно выраженный, есть явная нереальность. Я думаю, что бессловесно и бессознательно я в *научной* работе проникаю так глубоко, как не проникает философ и религиозный мистик-мыслитель, словесно мыслящие. Это как какой-нибудь музыкант — Бах, или Бетховен, или Моцарт, или кто другой — проникал "до конца" бессловесно [6, л. 238].

...читаю сейчас библию. И как-то странно **одновременно** я вижу и чувствую в ней отражение самых несводимых вместе и резко различных настроений моей личности. Я сразу на нее смотрю с непримиримых точек зрения и чувствую целое и единое. Мне часто казалось, что один и тот же человек об одном и том же в одно и то же время может **мыслить** разное и несводимое в одно и **чувствовать** единое. И вот теперь это я ярко переживаю при чтении библии [4, л. 949].

...Работаю хорошо и, мне кажется, глубоко и, между прочим, как Вам (Б.Л. Личкову — *Ред.*) говорил, *научно* подхожу к областям и системам объяснений, которые до сих пор были только *философскими*. Но я подхожу к ним научно и как к научным эмпирическим обобщениям [7, л. 249].

...Но главное и основное — это происшедшее в 1936—1937 годах мое решительное отрицание примата философии для науки. Я философский скептик потому, что наука дала столько *нового*, не тронутого *философской мыслью*, что пока философия их не усвоит и не подвергнет анализу — *под их влиянием не изменится*, она нам сейчас неинтересна. В 1932 г. я думал, что для симметрии нужны философские работы; в 1942 г. я считаю, что нужно идти научным анализом [7, л. 297].

...Сомнение — великая сила, сомнение вызвало и создало то могучее, чудное знание, которое еще так малодоступно большинству человечества, но иной раз оно страшно тяжело ложится на отдельных лиц. Иной раз оно доставляет невыразимое удовольствие, но в другие минуты, когда беспощадно анализирует все созданные идеалы, когда всюду и везде все колеблет, оно давит, оно мучит [2, л. 14].

...Мне кажется самым главным, чтобы человек никогда не падал духом, чтобы он вел смело, энергично и неутомимо каждую полезную работу, какая ему является возможной в данную минуту, чтобы он из-за **возможности** ошибки не относился вяло к какому-нибудь делу и, таким образом, по необходимости делал уже ошибку не возможную, а **реальную**. Если Вы (Наталья Егоровна — *Ред.*) хорошенько вдумаетесь во всякое полезное дело, то

всегда окажется вероятие той пользы, какую оно принесет, большим вероятия ошибок. А все колебания, все падения духом, все терзания из-за возможности сделать злое вместо доброго должны быть выгнаны вон, должны быть отброшены совсем, совсем... Им нет места у того человека, который ясно понимает, что и все сомнения, все слабые действия его, все удаления от дела — есть уже сами по себе известные поступки, имеющие общественное значение. Он сам явился недаром и находится в постоянной, вечной связи со всеми окружающими. И особенно теперь, [...] когда так мало людей, поставленных в условия, мало-мальски благоприятные для дела, и действительно что-нибудь делающих. Теперь нет права сомневаться, колебаться, теперь надо смело, упорно, во что бы то ни стало идти вперед и добиваться всякого полезного дела со всей возможной энергией и силой. И горе нам, если мы будем колебаться. Вперед, вперед и смело [2, л. 9].

...Когда я вижу, как колеблются, мне иногда просто хочется взять их в охапку, этих колеблющихся людей, и ринуться вместе с ними, чтобы они в горячке работы и среди получаемых отовсюду щелчков очнулись и поневоле энергично принялись за работу. [...] нужнее всего теперь горячая работа, смелая, гордая мысль и неутомимая, неукротимая сила порыва [2, л. 9].

...Всегда, когда я начинал какое-нибудь дело, у меня в голове пронеслась старинная запорожская поговорка, с какой они бросались на какое-нибудь трудное дело: "**Або збуду, або дома не буду**", и когда хотело напасть отчаяние, я повторял себе эту поговорку, и мне казалось, точно целая масса насмешливых голосов раздавалась кругом: "Эге, эге, гарный хлопек, та с першого ж разу и виру потеряв", "Та я ж думав, шо вин и зправда шо-небудь зробить, а вин тильки бреше" и т. д. И мне представлялось, среди каких невероятных усилий добивались люди своей цели, и мне становилось стыдно, далеко-далеко отгонял я от себя все сомнения и снова бросался на работу, и каждая неудача только больше подстрекала, подзадоривала меня, еще большую вызывала во мне энергию [2, л. 9].

...Приближается время, когда наука, когда знание человека достигнет многого, когда даст оно ясную цель жизни, но раньше, как все установится, страшно тяжело и трудно будет жить отдельным лицам, в такие переходные эпохи невыносимо больно бывает, оттого-то так много слабых характерных, нервных лиц впадает в оптимизм или пессимизм, равно вредные, в сумасшествие, в грубый эгоизм и в ту "практичность", которая особенно вредна и особенно опасна [2, л. 14].

...цельную, ясную цель жизни, цель деятельности на пользу людей, на достижение известного идеа-

ла, я думаю, даст наука. Она должна дать такую цель, которая бы вполне удовлетворяла скептический ум, чтобы сомнение свободно здесь гуляло, а цель оставалась. В религии исключается сомнение, и потому она так мертва по своим продолжительным **положительным** результатам, в философии одно сомнение царствует, но, кроме него, целый ряд ложно установленных, вследствие недостатка знания, перегородок, а только в одной науке есть полная свобода сомнению наряду с положительными результатами. Здесь сомнение — сила созидательная [2, л. 14].

...Как достигнуть такого идеала? И это последнее положительно в состоянии указать одна только наука. Развитие науки в последнее время определило главные причины бедности и позволило вести борьбу против нее не какими-нибудь паллиативами или случайными средствами, а позволило направить силы на самые коренные причины. Сбивая предрассудки, она доставила человеку большую свободу etc. Но дело не в том, что дала наука, важно то, что дает она не туманный желательный идеал, а указывает ясно причины, почему *de facto* нет того идеала, какой должен был бы быть *de jure*; на чем зиждутся противодействующие причины, какова их сила или их слабость; она дает уверенность, что недаром пройдет жизнь и что при продолжительном, определенном образе действий победа обеспечена. Конечно, много еще теперь неясного, неизвестного, но это неясное, неизвестное должно быть открыто при дальнейшем развитии науки. Еще более того: она прямо указывает на невозможность или непрочность тех идеалов, какие строит жизнь человечества без соответствующего развития науки [2, л. 14].

...Наука одна, неразделенна, она дала и много даст, она не знает ни племен, ни сословий; она не знает и времени, так как в ней все преемственно переходит от поколения к поколению и память об этом ходе тщательно сохраняется [2, л. 24].

...Когда работаешь над каким-нибудь научным вопросом, в уме мелькают облики лиц, раньше над этим думавших, чувствуешь, точно какая-то неведомая, невидная цепь сильно связывает тебя с философом-греком, средневековым монахом, арабским врачом или одним из великих ученых последних трех столетий — над тем же вопросом они работали, думали, на каждом шагу видишь следы их работы, их мысли и только дальше продолжаешь их, а твоя мысль сливается с их мыслью, и все вместе является общей непрерывной работой к неясному, но всем нам понятному идеалу, куда мы все неуклонно, сильно стремимся [2, л. 14].

...Мне представляется, как в далекой башне герцогского замка сидит, следя пылливо за начавшейся кристаллизацией, Джузеппе Гульельмини. [...] И

мне кажется, будто его непреклонное стремление узнать внутреннее строение вещества сообщило тем веществам, над которыми он работал, частичку его мысли, и оттого-то, кристаллизуя это вещество, мне так страстно хочется проникнуть поглубже внутрь, узнать, что там внутри происходит, почему и чем вызывается эта правильность формы [2, л. 14].

...А если взять оптические свойства, то тесно и сильно связывают они меня с нынешними, средневековыми, древними учеными и с теми первыми пытливыми умами, которых поражала радуга и которые создали начало мифологии — это начало религии. Всюду, всюду непрерывная цель, всюду, всюду живешь в разных эпохах, в разных обстоятельствах, в разных странах, и такая тесная, такая глубокая является связь со всем человечеством, со всем земным шаром, а следовательно, и дальше, со всей вселенной... [2, л. 14].

...Есть общие задачи, которые затрагивают основные вопросы, которые затрагивают идеи, над решением которых бились умы сотен и сотен разных лиц, разных эпох, народов и поколений. Эти вопросы не кажутся практически важными, а между тем в них вся суть, в них вся надежда к тому, чтобы мы не увлеклись ложным камнем, приняв его за чистой воды бриллиант [2, л. 38].

...Относительно: человек существует для науки, а не наука для человека — мне кажется, я не только высказываю какое-нибудь абсурдное положение, а наоборот, выражаю даже факт, не раз наблюдавшийся. Я не вижу в природе никакой цели, а цель есть продукт человеческого развития, и им самим эта цель создается. По-видимому, это что-то, что в общей природе не существует, или по крайней мере мне неизвестны данные или явления, не позволяющие так думать. Я думаю, что таким же созданием человеческого развития является и представление о природе как о чем-то целом, едином, правильном, чего человек является лишь частью, связанною с целым. Очевидны все важные последствия для человеческого мировоззрения, раз вселенная как целое есть лишь продукт его же собственной несовершенной организации. Я думаю, что нет никаких данных, этому представлению противоречащих, и, с другой стороны, по моему крайнему убеждению, данные естественных наук не говорят совсем за иное мировоззрение. Единственным путем решения этого коренного вопроса является наука, является мышление, которое единственное как будто заключает в себе что-то, вне человека находящееся. Поэтому раз **цель** человеком создается, то легко можно и должно принять целью науку. [...] А приняв целью науку, проследить ее влияние — именно этой цели, т. е. искания, мысли, на всю человеческую деятельность, на все отношения его ко всему окружающему. Существо-

вание человека для науки (называется иногда в жизни служением науке, а я не отделяю от науки стремящееся к истине и искусство) вносит в жизнь светлые лучи идеала [3, л. 230].

...Неверно твое (Наталья Егоровна — *Ред.*) мнение и об интересе научной работы; интересно известное обобщение, может быть интересна иная обработка результатов, очень интересно читать ту или иную работу научную, но в самой сути научных работ громадная масса работы чисто механической, которую делаешь по чувству долга, по предвиденную цели — работы скучной, утомительной, **тяжелой**. Эта работа является превосходной школой терпения, требует нервной выдержки. Если ты наблюдаешь лиц, работающих научно, или делаешь наблюдения над самим собой, ты замечаешь, как часто они находятся в раздраженном состоянии вследствие хода и сути работы или как часто они не могут заставить себя работать, потому что вся их воля ушла в мелкой, напряженной работе и им надо опять собраться с силами... [2, л. 160].

...Меня интересуют те или иные вопросы, но я не могу ими заняться, потому что моя деятельность должна направиться на другое. Меня интересуют многие книги — читать их нет времени, хотя мне бы было несравненно приятнее читать их, чем делать ту работу, которую я делаю. Мои вычисления, в большинстве случаев громадные, меня не интересуют — как, я знаю, не интересуют и всех других, я делаю это как неприятную механическую работу, а на это уходят часы; [...] я измерял углы, причем ни самые углы, ни самые результаты меня почти не интересовали, потому что они значения особого иметь не могут, взятые отдельно, да, и может, и вообще. [...] Мне пришлось так потратить все это время, потому что я думаю, что это будет нужно для моей будущей деятельности [2, л. 160].

...стремление к знанию, к наслаждению прекрасным — одни из коренных свойств человеческого организма, так как вызываются окружающей его природою [2, л. 14].

...так скорее хочется бороться с ней, с этой далекой, мощной природой, обезопасить себя от ее бесцельных, но смелых случайностей. И в этом интерес научной работы, тот огонь, который часто заставляет все приносить в жертву науке. Не преклонение перед ней, не восхищение ее псевдозакономерностями, а понимание, а получение возможности известным, мне желательным образом координировать ее явления, изменять и перестраивать их по своему плану и желанию. В этом большая прелесть научных знаний, отдельных опытов, наблюдений на месте [2, л. 33].

...Мы знаем только малую часть природы, только маленькую частичку этой непонятной, неясной, всеобъемлющей загадки. И все, что мы ни знаем,

мы знаем благодаря мечтам мечтателей, фантазеров и ученых-поэтов; всякий шаг вперед делали они, а массы только прокладывали удобные дорожки по первому проложенному смелой рукой пути в дремучем лесе незнания [2, л. 38].

...Я хочу понять те силы, какие скрываются в материи, я хочу узнать те причины, которые заставляют ее являться в тех правильных, математически гармоничных формах, в каких мы всюду видим и чувствуем ее. И одно из звеньев этой гармонии материи — мы сами и все живые существа [2, л. 38].

...Свойства одного сущего — одной материи — мы представляем себе в виде сил, в виде света, теплоты, электричества, магнетизма, и в последнее время магнетизм занял мое внимание; я много думал и мечтал над тем, что не могут дать никаких верных теоретических представлений о силах электричества и магнетизма, и мне кажется, что причина, здесь только в логическом методе, только в том, что рассматривают эти силы в связи с субстратом, в связи с формой материи [2, л. 38].

...Много столетий тому назад заметили, что особый минерал — магнитный железняк — обладает способностью притягивать частички другого минерала — железа; это наблюдение положило начало всему учению о магнетизме, из него вышли все многочисленные его применения, позволившие нам глубже проникнуть в явления природы, страшно увеличившие силы человека [2, л. 38].

...магнетизм есть только частичка, маленькая частичка тех особых свойств, которых мы не знаем и которыми обладает материя в прямой зависимости от формы, — магнетизмов много... [2, л. 38].

...Все это исходило из наблюдений над особыми свойствами магнитного железняка — тела, особых свойств вообще не имеющего; и у меня является вопрос: нет ли подобных свойств у других минералов, нет ли взаимных притяжений и отталкиваний между ними и каким-нибудь другим веществом, кроме железа, и если есть, то не откроет ли это нам целый ряд новых **сил**, не даст ли нам возможности новых приложений, не удесятерит ли силы людей... Землю, которую рассматривают как магнит, едва ли можно так рассматривать, в ней видны какие-то неясные, но вполне, вполне осязаемые особые свойства; если так, то не располагаются ли относительно нее правильным образом, но не так, как железо или магнитный железняк, другие тела? И если они располагаются, не даст ли это нам возможности открыть в них новые свойства, целые новые, скрытые от человека силы? [2, л. 38].

...Есть старинные, забытые, заброшенные наблюдения, что минералы кианит (представляющий из себя соединение кремнекислоты и глинозема) и

особенно касситерит (окись олова) располагаются особенным, им только свойственным образом относительно земли; что палочки касситерита, или оловянного камня, располагаются в направлении, диаметрально противоположном тому, в каком располагается магнитный железняк или железо. [...] Мы знаем, что оловянный камень не притягивает железа, но почему ему не притягивать тел одинакового с ним строения — порошок оловянного камня и т. п. А если так, то нельзя ли вызвать **невидимые, страшные** силы в разных телах простым движением около тех тел или иных других тел [2, л. 38].

...разве нет в природе массы явлений, которые **никак** не могут быть объяснены, но отбрасывать которые как неправдоподобные, ложные, кажущиеся мы не имеем права, рассуждая научно и логически... Все явления в природе, по-видимому, зависят от внутреннего строения вещества, от формы, а на это до сих пор почти не обращали внимания, и нет еще отдельной отрасли знания, захватывающей этот отдел во всем объеме, и этот отдел должен быть создан... [2, л. 38].

...Теперь же пишу, чтобы исправить одну свою ошибку: пространство Эйнштейна действительно четырех измерений, но не евклидово, а римановское. Понятие о римановском пространстве в последнее время изменилось, а я об этом не знал [7, л. 291].

...Ученые — те же фантазеры и художники; они не вольны над своими идеями; они могут хорошо работать, долго работать только над тем, к чему лежит их мысль, к чему влечет их чувство. У них идеи сменяются; появляются самые невозможные, часто сумасбродные; они роятся, кружатся, сливаются, переливаются. И среди таких идей они живут, и для таких идей они работают; они совершают много сравнительно механической, временно нужной работы, но удовлетворить их она не может. Не может удовлетворить вольную душу художника составление рисунков для каких-нибудь народных изданий, не может удовлетворить ученого работа над каким-нибудь вопросом, который кажется теперь нужным и необходимым [2, л. 38].

...По природе я мечтатель, и это опасная черта; я вполне сознаю, что я могу увлечься ложным, обманчивым, пойти по пути, который заведет меня в дебри; но я не могу не идти по нему, мне ненавистны всякие оковы моей мысли, я не могу и не хочу заставить их идти по дорожке, практически важной но такой, которая не позволит мне хоть несколько более понять те вопросы, которые мучат меня. Знаешь, нет ничего сильнее желания познания, силы сомнения; знаешь, когда при знании фактов приходишь до вопросов "почему, отчего", их непременно надо разъяснить, разъяснить во что бы

то ни стало, найти решение их, каково бы оно ни было. И это искание, это стремление есть основа всякой ученой деятельности; это только позволит не сделаться какой-нибудь ученой крысой, роющей среди всякого книжного хлама и сора; это только заставляет вполне **жить, страдать и радоваться** среди ученых работ, среди ученых вопросов; ищешь правды, и я вполне чувствую, что могу умереть, могу сгореть, ища ее, но мне важно найти и если не найти, то стремиться найти ее, эту правду, как бы горька, призрачна и скверна она ни была! [2, л. 38].

...Я вполне сознаю, что только немногим из многих мечтателей удалось чего-нибудь добиться, и потому я говорю, что, может быть, я никуда не похужусь, И почему у меня являются дни отчаяния, дни, когда я вполне и мучительно больно сознаю свою неспособность, свое неумение и свое ничтожество. И тогда я не хочу быть ученым, я стремлюсь к другой деятельности, но и ее я рисую бурной, блестящей, иногда печальной, но бурной и огромной, потому что и в этих сомнениях я все же остаюсь тем же бедным мечтателем-сумасбродом. Часто все во мне клокочет, рвется, мне хочется высказать все, что волнует и мучит меня, а я не имею сил и возможности, у меня нет способности высказать ясно всем и каждому, что так ясно, рельефно и, казалось бы, полно я вижу в своих образах фантазии. И тогда становится еще тяжелее... Но бывают другие минуты, когда сильно и смело рвешься вперед, когда видишь, понимаешь все, что казалось раньше непонятным и недостижимым; тогда является вера в себя; тогда чувствуешь какую-то особую живую силу в себе, чувствуешь ясно связь свою со всеми, что было и **жило** раньше, что работало на **том же** пути, чувствуешь ясную, непонятную, невыразимую словами связь с тем, что будет работать на том же пути много позже... Но всегда у меня являлась одна мысль, и она разбивала все: никогда не сумел ты доказать, что то, что ты в эту минуту чувствуешь, не самообман, а правда [2, л. 38].

...Когда человек живет умом и фантазией, тогда такие мысли парализуют волю, они способны сделаться *idies fixes*; они доводят или до успеха, или до сумасшествия. У меня лично есть одна черта — и дурная и хорошая, но для всего этого дела гибельная. Я имею привычку относиться хладнокровно-скептически к самому себе, я не могу вполне отогнать эти мысли, я могу отгонять их, могу не допускать себя тратить на их проверку время. [...] Я чувствую, что если убежусь, что все мои идеи и фантазии (а их у меня масса!) в применении к естественным наукам неудачны, я брошусь, всей душой, всем существом брошусь в другие области, в деятельность общественную, или в философию, или юриспруденцию [2, л. 38].

...Иногда мне кажется, что из меня выработается порядочный кабинетный ученый-экспериментатор, но часто снова и снова рисуется в моей фантазии план местного деятеля, работающего и научно, и занимающегося сельским хозяйством, и так хочется тогда этого, а иной раз рисуются планы чисто политического общественного деятеля. И все, кажется, имеет свои хорошие стороны, свой интерес, и то кажется, что я более способен к одному, то к другому, то к третьему. Но передумал — перемечтал я в это последнее время по всем этим вопросам очень много и так чувствую, что становлюсь серьезнее и определеннее. Я это вижу и в своих научных работах, где я вырос, как мне теперь кажется, за последнее время [2, л. 127].

...Меня интересует чувствовать будущие шаги человеческой мысли и человеческого сознания в предположении их неуклонного роста. И я стараюсь фантазией и мыслью почувствовать это будущее в проблесках нового, что теперь является в науке. [...] В науке я всюду вижу зарождение этих новых ростков. И мы, уже немолодые ее деятели, должны идти им навстречу, стараться ввести их в наше мировоззрение — только в этом и есть возможность обеспечить возможно долгий неуклонный прогресс человеческого знания [4, л. 805].

...Я думаю, уже сейчас научная мысль не может пойти назад, и устоят те формы общественной жизни, которые этому не противоречат [6, л. 77].

...Конечно, радиогеология будет частью геологии, как радиохимия — часть химии. Но методика так отлична, что с этим нельзя будет не считаться [6, л. 90].

...Я очень усердно теперь принялся за химию и за органическую и очень этому рад, потому что тут масса таких живых, горячих вопросов, так хорошо, когда ум углубляется в эти интересные вопросы, когда мысленно анализируешь строение материи, ищешь законы. [...] Мне очень нужно знать органическую химию, потому что, я думаю, тогда можно совсем изменить систему минералов [...] [2, л. 50].

...Для меня ясно, как много я **потерял** от того, что наблюдать явления я не умел. А я в этом случае не представляю исключения — большинство нас таково. [...] Я — натуралист, вот уже 7 лет так или иначе занимаюсь естественными науками и только в последнее время начинаю овладевать этим методом и начинаю сознавать и чувствовать значение этого умения для моего общего развития [2, л. 71].

...В университете я набросился с жадностью на естественные науки, но больше читал, чем наблюдал, и настоящим образом начал наблюдать, мне кажется, только в прошлом году, просматривая некоторые силикаты нашей университетской коллекции [...] [2, л. 71].

...я, кажется, научусь здесь тому, чему до сих пор никак не умел научиться, да, впрочем, и не мог научиться, — это знанию минералов, уметь различать их не только друг от друга, но и определять местности, откуда тот или другой минерал происходит, — например, различать друг от друга какие-нибудь кварцы из Каррары, Альп или Кавказа и т. п. До сих пор все это знание чисто эмпирическое, достигается оно больше всего опытною и умением хорошо изучать данные образчики, т. е. навыку глаза к различию блеска, различному цвету, различию в группировке минералов друг с другом. У меня недоставало до сих пор этого умения наблюдать явление, и теперь мне приходится учиться ему, учиться тому, чему я должен был бы научиться с детства [2, л. 71].

...удивительно, как многое получаешь из поездки на место по сравнению с тем, что дают книги! [4, л. 801].

...Знание [...] практической минералогии мне нужно для того, чтобы быть хорошим хранителем музея, да чтобы читать хорошо минералогию, оно очень важно и практически — во всех вопросах, касающихся рудного дела [2, л. 71].

...Я считаю себя обязанным быть хорошо осведомленным в области минералогии России, не только в ее чисто научном значении, но и прикладном. Поэтому я стараюсь видеть главные типы рудных и полезных ископаемых России и поучить в этом отношении определенную картину. С другой стороны, в качестве академика, изменяю и другую сторону своей поездки — стараюсь всюду завязывать связи с целым рядом лиц на местах, интеллигентных и полуинтеллигентных и интересующихся практически или научно минералами для того, чтобы от них получить в Академию материал [4, л. 836].

...Точное научное мышление и business. Но business в своих наиболее важных влиятельных формах целиком и с каждым годом все больше — проникается точным научным мышлением [4, л. 891].

...Главные два прибора будут стоить 2500 руб., но зато я получу, наконец, возможность вести работу как следует! [...] Думаю, что, сделав некоторые методологические поправки, можно этим путем захватить и открыть **все** элементы! [4, л. 851].

...о приборе — будет стоить не менее 5000 марок, но зато я ясно вижу, что получаю огромное орудие для проникновения в неизвестное [4, л. 852].

...в соседней комнате стоит новый аппарат, из которого струя воды вытягивает воздух и где кристаллизуются у меня соли ниода и того, что я считаю ниодом и танталом, а рядом на водяной бане шипят другие растворы. И в этих звуках улавливаю приятный шум идущей мысли — работы... [4, л. 914].

...Знаешь, я это **физически** чувствую. Мне кажется, я сейчас в своей работе иду отчасти бессознательно: странное ощущение, точно ведет какая-то неведомая мне сила! [4, л. 852].

...мысль все время напряженно работала, и в уме рисовалась картина научной сознательной работы — как-то, по временам, вспыхивала и искрилась вера в то, что основные тезисы моей работы верны и новы и что путь мой есть путь, каким шли раньше в других областях химии [3, л. 238].

...В мысли не [волен] [4, л. 985].

...Одна беда — это лень, которая никак покинуть меня не хочет, и она может мне мешать на всех путях, и тогда окажусь негодным ни к одному из них [2, л. 127].

...Я сегодня опять мало сделал!! [8, л. 282].

...Эти многие месяцы, которые мы с Вами (Личковым Б.Л. — *Ред.*) не виделись, я находился в странном и необычном в моем возрасте (71 год) состоянии — непрерывного *роста*. Многое сделалось мне ясным, чего не видел раньше [6, л. 77].

...со мной случился *casus* — я хотел выяснить, **кто** первый ясно и определенно поставил в науке вопрос о значении на нашей планете свободных атомов, и забыл, что сделал это я [...] давно, 50 лет назад [...] и возвращался, углубляя и уточняя, в течение всей жизни. Теперь перечитал свои старые статьи и сделал крупный шаг вперед [4, л. 986].

...Посылаю выдержки из моих записей 1920 г. — двадцать (более) лет тому назад. Меня поразила первая страница [...] прямо **предвидение**: читал теперь — это видно [4, л. 991].

...Вот какова человеческая жизнь! Конечно, несколько дерзко было [...] начать писать главную работу жизни в 73 года. [...] Голова чрезвычайно свежа, и мысль работает, как прежде [6, л. 168].

...Очень хорошо работаю последнее время. Впервые разобрался в учении о симметрии, ровно через 60 лет после того, как об ней узнал [7, л. 290].

...А вместе с тем все мое научное прошлое переживается. И работы, и мечты, неисполнившиеся во многом, — о структурной химии алюминия [...], а затем увлечение полиморфизмом и мало сделанное в этой области, отложенное до лучших времен, когда в начале века я ушел в минералогию как динамическую научную дисциплину, а затем в геохимию [8, л. 139].

...чем более узнаешь, тем все более убеждаешься и в своем полном незнании и в то же время в недостаточной еще пока обработке сырого материала [1, л. 27].

...Многим не доволен, но движение научной работы идет так быстро и моя собственная мысль

сейчас в таком напряжении, что надо положить какой-нибудь формальный предел, и я его кладу [8, л. 126].

...Как всегда, при углублении является ряд мыслей, и я только с сожалением себя сдерживаю, учитывая свои годы. Как-то Гёте не мог понять, как это вдруг обрывается нить жизни, когда человек шел все время вперед и перед ним открывалось все новое и глубокое. Можно построить на этих переживаниях очень глубокое и красивое построение смысла жизни. Но я думаю, что смысл жизни переживается (до конца иногда) индивидуально, а понимается только поколениями в геологическом, а не в историческом времени [8, л. 140].

...И меня порадовало в Вашем (В.В. Докучаева — *Ред.*) письме желание работать и тот интерес к научным вопросам, который всем нам так много всегда давал у Вас. Мне кажется, это та точка опоры, которая может быть найдена среди сумятицы жизни и среди горя и тяжелых утрат. Поле научной работы действует тем началом бесконечности, которое в нем всюду разлито и которое невольно отвлекает душу от земного и житейского. А между тем оно не заставляет забывать тяжелые утраты и горе, но лишь придает им более глубокий и менее острый характер. Мне кажется, в области научного искания есть тот же элемент, который может быть также силен в искусстве, особенно музыке. Но действие научной работы действует более непрерывно: она дает возможность (хотя бы бессознательно) понять горе и настроить высоко душу [1, л. 67].

...Пока чувствую себя мыслью моложе большинства молодых: надо это сознавать — и я рад, что я так чувствую, но надо сознавать свои силы [...] [7, л. 329].

...Я сейчас усиленно работаю над отделкой законченной моей работы: "Геологическое значение симметрии. На фоне роста науки XX столетия". Эта книжка (5—6 листов) сейчас переписывается. Я придаю ей лично значение, т. е. это — итог моей больше чем 60-илетней научной работы [5, л. 8].

...Жизнь моя близится к концу, и "История минералов" — одно из тех подведений итогов, которые я хочу и считаю себя обязанным дать. Ее наиболее ценные новые и нужные части начинаются как раз со 2-го выпуска (истории отдельных минералов) [8, л. 101].

...Мы жили с Вами (Е.А. Ферсманом — *Ред.*) все время рядом, но не пользовались [...] научным общением в сколько-нибудь настоящей форме. Тем научным общением, которое нужно нам обоим [8, л. 124].

...В старости как-то не замечаешь нового года и как-то не встречаешь его, как встречал в молодые



годы. Но все же по-новому относишься к нему, особенно в связи с теми научными проблемами, которые меня захватили за последние 22 года и о которых постоянно думаю. [...] Я живу будущим, а не прошлым и уверен, сколько может быть уверен ученый, несмотря на все окружающее, в неизбежности создания ноосферы, которая даст лучшие условия жизни, даже для отдельных лиц [6, л. 179].

#### ЛІТЕРАТУРА

1. *В.В. Докучаев* и *В.И. Вернадский* // Научное наследие. — М. : Изд-во АН СССР, 1951. — Т. 2. — С. 745—842.
2. *В.И. Вернадский*. Письма Н.Е. Вернадской (1886—1889) / Сост. Н.В. Филиппова. — М. : Наука, 1988. — 304 с.
3. *В.И. Вернадский*. Письма Н.Е. Вернадской (1889—1892) / Сост. Н.В. Филиппова. — М. : Наука, 1991. — 320 с.
4. *В.И. Вернадский*. Письма Н.Е. Вернадской (1909—1940) / Сост. Н.В. Филиппова, В.С. Чесноков. — М. : Наука, 2007. — 299 с.
5. *Григорьев Д.П.* Из писем В.И. Вернадского // ЗВМО. — 1988. — Ч. 67, вып. 1. — С. 116—121.
6. *Переписка В.И. Вернадского с Б.Л. Личковым* (1918—1939) / Сост. В.С. Неаполитанская. — М. : Наука, 1979. — 270 с.
7. *Переписка В.И. Вернадского с Б.Л. Личковым* (1940—1944) / Сост. В.С. Неаполитанская. — М. : Наука, 1980. — 224 с.
8. *Письма В.И. Вернадского А.Е. Ферсману* / Сост. Н.В. Филиппова. — М. : Наука, 1985. — 272 с.

Надійшла 05.03.2012

#### НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ ВЕРНАДСКОГО В ЭПИСТОЛЯРНОМ ЖАНРЕ 3. В.И. ВЕРНАДСКИЙ О МЕТОДОЛОГИИ ПОЗНАНИЯ, МЕТОДАХ И МЕТОДИКАХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Кроме научных трудов, опубликованных при жизни гениального ученого и позже, научное наследие В.Вернадского включает дневники, библиографические заметки, официальные и личные письма, в которых он затрагивает различные научные вопросы. Продолжена публикация цитат из писем ученого жене Наталье Егоровне, геологам В.В. Докучаеву, Б.Л. Личкову, А.Е. Ферсману, Д.П. Григорьеву и др., в которых раскрываются взгляды В. Вернадского на некоторые проблемы геологии и геохимии, минералогии и кристаллографии, организации науки в целом.

#### SCIENTIFIC LEGACY OF VERNADSKY IN EPISTOLARY GENRE 3. V.I. VERNADSKY ABOUT METHODOLOGY OF COGNITION, METHODS AND RESEARCH PROCESSES

Besides the scientific works by the scientist of genius which were published in his lifetime and later, the scientific legacy of V. Vernadsky includes his diaries, bibliographic notes, official and personal letters, where he touched various scientific problems. The publication of quotations from the scientist's letters is continued; they were sent to his wife Natalia Yegorovna, V.V. Dokuchaev, B.L. Lichkov, A.E. Fersman, D.P. Grigoriev, and others, and revealed the views of V. Vernadsky on some problems of geology and geochemistry, mineralogy and crystallography, organization of science as a whole.