



УДК 140+001:316.422:53

М.В. Бейлин, к.т.н., доцент
кафедры гуманитарных наук Харьковской государственной
академии физической культуры

СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В СТРАТЕГИИ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

В статье представлена философская рефлексия научно-технической деятельности и развития высоких технологий, в первую очередь нанотехнологий. Показана роль научного знания в противостоянии созданного с помощью высоких технологий искусственного мира и природного мира. Выявлены особенности научно-исследовательской деятельности в области современной техники и технологии, которые фактически являются интеллектуальной основой техногенной цивилизации. Отмечается гипердинамика новых высокотехнологических сфер и нарастающий разрыв между научным предвидением и реальностью. Обосновывается тезис о необходимости использования концепции технологических укладов при формировании стратегий научно-технологического развития.

Ключевые слова: научно-технологическое развитие, технологическая цивилизация, научное знание, природный мир, искусственный мир, высокие технологии, технофилия, технофобия.

В научно-философском дискурсе современную эпоху всё чаще определяют как «век высоких технологий», подчеркивая тем самым, что технология, её адекватность современной цивилизационной ситуации и её вызовы становятся главной гарантией будущности человека и человечества. По мере совершенствования научно-технического развития проблемой становится преодоление разрыва между практикой социальных трансформаций и готовностью общества принять их, между объективной потребностью в научной, технической, информационной модернизации и философскими рефлексиями по поводу ускоренного преобразования мира и моделирования будущего.

Особенностью современного научно-технологического развития является нарастающий разрыв между научным предвидением и реальностью: по-прежнему при научном прогнозировании совершаются существенные ошибки, цена которых становится всё более высокой. Техника и технологии формируют особый вид деятельности, поскольку обладают собственным ритмом и динамикой. Гипердинамика новых высокотехнологических сфер общественной жизнедеятельности «растворяет» образ будущего.

Научно-исследовательская деятельность в области современной техники и технологии является интеллектуальной основой техногенной цивилизации с её глобальными проблемами и кризисами просвещения, рациональности, конфликтом культур; с программами «ухода в космос», развития биомедицинских технологий и создания искусственного интеллекта.

В стратегиях научно-технологического развития человека важным является не просто выяснение того, что совершает человек при осуществлении научно-технической деятельности, но и влияния результатов этой деятельности на человека, того, как она его видоизменяет и что в нём при этом должно оставаться неизменным. Мир сегодня оказывается в ситуации доминирования информационных технологий и средств коммуникации, порождающих целый ряд мировоззренческих и методологических проблем и обуславливающих потребность в формировании представления об «истинной человечности» научно-технической деятельности как средоточия человеческих качеств, обеспечивающих, в конечном счете, самосохранение человечества. Недостаточно разработанными остаются личностные вопросы деятельности по созданию и применению техники и технологии, а также вопросы перехода от философии технологии к философской рефлексии научно-технологической деятельности.

В начале XXI века происходит форсированное развитие нанотехнологий как попытки построения внутри природного мира иного мира – искусственного (синтетического), т.е.

«наукопроизводящей» технологической цивилизации, в которой технология как никогда ранее активно использует достижения фундаментальной науки. Если в XIX–XX веках технологический натиск на природный мир усилился, и сама наука стимулировала внедрение крупных научных результатов в практику, то в настоящее время роль и место современных разработок в области нанотехнологий в инновационном процессе выглядит иначе: они разделяют рассеянные в природе компоненты и по-новому организуют их, переходя к научному синтезу. Такой подход может оказаться более продуктивным прежних традиционных. Стремительное развитие технологий сопровождается активным научным обоснованием вмешательства в природу. В условиях развития техногенной цивилизации, сущность науки и техники детерминируется совпадением процессов активного заполнения жизненного пространства новыми парадигмами социального развития и новым научно-техническим содержанием окружающей среды.

Нанотехнологии и порождаемая ними нанореальность в очередной раз ставят человечество перед необходимостью осознания того, что новое знание не должно покидать стен научных учреждений без философской рефлексии и учёта гуманитарной, экологической и т.п. составляющих и создания объективно функционирующих институциональных механизмов, минимизирующих риски, связанные с практическим использованием нового знания. Если исходить из того, что новое научное знание ориентировано на получение блага, то, судя по результату практической деятельности, не остается попросту ничего иного, как признать ограниченность научно-аналитического метода как инструмента достижения поставленных целей. Приходится признать, что между законами природы и законами науки, то есть тем, как законы природы фиксируются и формулируются посредством таких инструментов познания, как сознание и речь, есть место дистанции, которая может быть весьма заметной. Законы науки могут выглядеть и представлять собой фрагментированное, неполное и неточное знание. В повседневной практике этого знания оказывается совершенно достаточно для строительства искусственного мира, посредством которого законы науки проявляются как антагонисты жизни мира природы. В общем случае можно говорить о том, что использование нового научного знания может либо увеличивать нагрузку на окружающую среду, либо снижать её в тех случаях, когда оно позволяет создавать технологии, являющиеся более эффективными по сравнению с уже применяемыми. До последней трети XX века человечество не считало проблемой первостепенной важности тот факт, что его деятельность приводит к формированию искусственной среды обитания, которая является, по сути, враждебной по отношению к естественной среде, поскольку рассматривает последнюю исключительно как строительный материал и вытесняет её, подменяя собой, что можно квалифицировать как болезненное перерождение технологической цивилизации. В настоящее время уже недостаточно осознания тупиковости такого пути, и при формировании стратегии дальнейшего технологического развития необходимо реализовывать иную концепцию, предусматривающую не вытеснение, а гармоничное, минимально конфликтное встраивание искусственной среды в естественную.

В моральном аспекте следует обратить внимание на риски, порождаемые обретением нового знания в результате фундаментальных исследований. Представляются обоснованными надежды на новые инструменты, когда неизменными остаются внутренние установки самого человека. Новые технические средства часто равным образом расширяют возможности как конструктивных, так и деструктивных деяний. При этом далеко не всегда сбываются надежды на то, что технический прогресс непременно приводит к повышению качества жизни и гуманизации общественной морали. К обусловленной технологическими стратегиями развития экологической ситуации непосредственно причастен характер научного анализа, разделяющий неделимое целое и познающий, в сущности, некую абстракцию, на основе которой может быть выстроен недружественный для естественной среды технологический мир. При этом отвергается не сама наука, а её претензия на полное овладение истиной. Наука выступает скорее инструментом разума. Специфика ответственности и рисков обращения с этим инструментом подразумевают неустранимую неполноту знаний современного человека относительно последствий своей деятельности, и эта неполнота увеличивается. Для строительства искусственного мира используются на-

учные представления, которые далеко не всегда адекватно отражают реальные явления. Созданный искусственный мир зачастую враждебен жизни природы и человека и сегодня угрожает её основаниям. Среди требующих разработки стратегических проблем научно-технологического развития и новых фундаментальных проектов следует выделить: 1) недостаточно высокие темпы развития нетрадиционной энергетики; 2) малый удельный вес в товарных и пассажирских перевозках транспортных систем, создающих минимальную нагрузку на окружающую среду; 3) трудности с утилизацией и хранением технологических и бытовых отходов; 4) невозможность решить глобальную проблему дефицита продовольствия на основе существующей агротехники; 5) недостаточные темпы разработки и внедрения методов лечения и профилактики наиболее опасных болезней; 6) низкий уровень мотивации в создании экологически безопасных технологий.

К фундаментальным научным и технологическим достижениям, которые играют стратегическую роль в формировании стратегии технико-технологического развития, относятся: 1) физика твердого тела и микроэлектроника; 2) атомное производство; 3) нелинейная оптика и лазеры; 4) молекулярная биология, биотехнология и бионанотехнология, геновая инженерия, геновая терапия в области клонирования; 5) полимерные материалы; 6) квантово-вакуумные технологии; 7) нанотехнологии; 8) философские и метафизические основы нового мировоззрения, нелинейное мышление, синергетические методы прогнозирования.

Предсказания фундаментальных открытий и соответствующих им изобретений относятся к числу наиболее трудных задач прогнозистики, а концепция технологической сингулярности утверждает, что в обозримом будущем (через 15-30 лет) существенные трудности возникнут не только при прогнозировании, но и даже в понимании имеющей место технологической реальности (В. Виндж, Р. Курцвейл). Возможно, в XXI веке произойдут неожиданные научные прорывы и будут получены ответы на вопросы в тех отраслях знания, которые сегодня не принято относить к научным. В современных условиях научно-технологического развития фундаментальное значение в футурологическом плане относительно перспектив человека приобретает проблема самосохранения человеческого рода, сохранения и развития человечества. Разработка и внедрение высоких технологий изменяют природу человека, способствуя асимметрии интеллектуального и духовно-нравственного в ущерб последнему, порождая «калькулирующее мышление», приводя к односторонности развития личности и в предельном случае к её явной ущербности. Поэтому в стратегиях научно-технологической деятельности следует обратить внимание на проблемы социально-гуманитарного плана, и в частности, на антропосоциальный аспект, ориентирующий на практическое подчинение «дара технологии» «дару жизни». Самого пристального внимания требуют идеи подчинения «высоких технологий» «глубокой гуманности»; существенной критики идей о «покидании земли»; утверждения «нового геоцентризма» (Земля – незаменимая «колыбель человечества»); критика концепций технофилии и технофобии на фоне познавательного процесса в триаде сущего-должного-желанного. Философия нанотехнологий ни в коем случае не должна являться «апологией агрессивного антропогенного вмешательства в природу» [12, 65].

В начале XXI века ведущими драйверами развития становятся конвергентные технологии (в первую очередь нано-, био-, информационные и когнитивные), процессы постиндустриальной трансформации и дальнейший прогресс в области высоких технологий. Большие надежды связаны и с новой энергетикой, например, освоением и промышленным использованием реакции холодного термоядерного синтеза. Отличительный признак перехода к постиндустриальному обществу (согласно Д. Беллу) состоит в кодификации теоретического знания, на этом этапе мировой истории начинающего играть фундаментальную, ведущую роль в прогрессе цивилизации [4].

Сегодня следует всячески способствовать развитию фундаментальной науки, которая, решая как сугубо технологические, так и социокультурные проблемы, переживает радикальные трансформации. «Решающая роль в определении оптимальных стратегических и концептуальных установок социокультурного развития переходит к когнитариату – обладателям теоретического знания, учёным, интеллектуалам» [7, 174]. При построении на-

учной модели из явления извлекается идея в виде произвольной абстракции; при этом выделяется то, что считается главным, и производится абстрагирование от второстепенного. Таким образом, модель представляет собой идеализированный образ явления действительности. Содержание явления в целом оказывается прогнозированным. При внедрении в практику идея обретает материальное воплощение и вступает в конфликт с теми особенностями, которые были «оставлены за скобками» при построении модели. С расширением и углублением знания об исследуемом явлении расхождения между знанием об объекте и тем, как его описывает и объясняет модель, могут становиться более существенными и в пределе приводить к необходимости отказаться от ранее сделанных научных прогнозов и даже от дальнейшего использования самой модели, которая до недавнего времени была приемлемым инструментом исследования. По сравнению с бесконечным содержанием явления, содержание модели ограничено конечными (конкретными) рамками, соответствие идеи и реальности сокращается, и при этом нарастает разрушительный эффект [5, 151].

Опыт государств, совершивших «успешные экономические реформы, свидетельствует о том, что залогом их успешности является не только государственное стимулирование развития нескольких ключевых отраслей, являющихся «локомотивами» экономики, но и создание новых национальных конкурентных преимуществ» [1, с.42]. Ко вновь создаваемым национальным конкурентным преимуществам следует относить и наноиндустриализацию, которая для развивающихся стран представляет собой уникальный шанс наверстать технологическое отставание, закрепляющее их периферийный статус. Для развивающихся стран существует очень серьёзная «проблема: сложность доступа к новым технологиям. ... Существующая система патентов всё больше превращается в средство контроля над информацией и промышленной конкурентоспособностью, что, в конечном счете, приводит к усилению зависимости бедных стран от более развитых. Решение этой проблемы ложится на плечи международных институтов», эффективность работы которых нельзя признать удовлетворительной [3, с.86].

Попытки развивающихся стран занять в данном вопросе активную позицию и сформировать собственную стратегию могут быть охарактеризованы при помощи предложенных известным российским экономистом Д. Р. Белоусовым в программе «Стратегия 2020» сценариев. Первые два – «локальное лидерство» и «быстрое преследование» – сформулированы в предположении, что широкое распространение шестого технологического уклада начнётся, в соответствии с прогнозом С. Ю. Глазьева, в конце второго десятилетия XXI века [9, с. 257]. Третий сценарий – «адаптация к межсезонью» – исходит из предположения, что этот процесс пойдёт в 2020-е годы, возможно к концу десятилетия (на этот период указывает профессор Лондонской школы экономики Карлота Перес [6, с. 37.]).

Первый из указанных сценариев является наиболее затратным и самым рискованным, второй характеризуется меньшим уровнем затрат и финансового риска, но ведёт к потере технологического суверенитета. Третий сценарий выглядит более приемлемым. Четвёртый означает отсутствие внятной технологической политики в стране в ближайшие два десятилетия и неизбежную технологическую деградацию [10]. Таким образом, перед развитыми странами, а также перед странами, стремящимися наверстать отставание от развитых, возникает необходимость обеспечения ведущих позиций хотя бы на нескольких ключевых направлениях. Добившись технологического лидерства, они смогут добиться и экономического успеха, продавая технику и технологии, привлекая к себе интеллектуальный потенциал из относительно слаборазвитых стран, в которых ему не находится адекватного применения. Отстающие в технологической гонке страны попадают в постоянную научную, экономическую, политическую и культурную зависимость от стран-лидеров. Борьба за лидерство в глобальной конкуренции никогда не была столь острой, и сейчас можно наблюдать, как страны, позиции которых еще вчера казались незыблемыми, начинают уступать тем, кого они привыкли видеть на вторых ролях.

С формированием шестого технологического уклада связываются новые надежды на гармонизацию отношений наноиндустриализованного общества и окружающей среды. Так, только за счёт массового использования светодиодных осветительных приборов в масштабах всей планеты энергопотребление может быть снижено в пять раз [9, с. 56], а

снижение потребности в электроэнергии позволяет уменьшить нагрузку на окружающую среду, которую создают тепловые электростанции.

Рассмотренные выше сценарии, отвечающие модели шестого технологического уклада, можно классифицировать как появление, так сказать, нанооптимизма. Но оправдан ли он в полной мере?

За последние 20 лет страны мира вложили в нанотехнологии около 110 миллиардов долларов США. Создано свыше 16 тысяч нанотехнологических компаний по всему миру, причем число их удваивается каждые полтора-два года. Например, за период с 2007 г. по 2012 г. только в Китае открылось свыше 600 компаний и 100 научно-исследовательских институтов, работающих в области нанотехнологий, а наибольшее количество (более полутора тысяч) корпораций, предприятий и научно-исследовательских лабораторий по разным направлениям исследований расположено в США [11].

Бурный рост числа научно-исследовательских организаций и предприятий, их разнообразных достижений не устраняет существенного расхождения в оценках происходящего и перспектив будущего между нанооптимистами и нанопессимистами. Первые видят в нанотехнологиях и других составляющих НБИК-тетраэдра мощное средство достижения экономического роста, повышения конкурентоспособности национальных экономик, качества жизни общества и т. п., рисуя картины нанобудущего в радужных тонах.

Наноопессимизм связан не столько со скептическим отношением к наличным прогнозным оценкам роста нанопроизводства и приносимых им благ, сколько с опасениями относительно запуска нанопродуктов в массовое производство до выяснения связанных с ними рисков, в первую очередь биологических и экологических. Эксперты признают, что совокупные мощности испытательных токсикологических центров Европы и США неспособны детально исследовать десятки тысяч вновь создаваемых материалов и веществ, а механизмы биологического, в частности, токсичного действия наноструктур изучены крайне слабо [13]. Недостаток, заключающийся в большом количестве данных необходимых проверок, усугубляется дефицитом времени или проблемностью наличных методов оценки и минимизации соответствующих рисков.

Недостаточное внимание уделяется, например, проблемам биоаккумуляции наночастиц и их передачи по пищевым цепям. Известно, что частицы с размером менее 100 нм являются гораздо более токсичными, нежели сравнительно крупные частицы идентичного химического состава. Но, несмотря на это, вопросы деградации нанопродуктов (в том числе фуллеренов и нанотрубок) и приобретения ими токсичных свойств изучены явно недостаточно. В связи с этим многие исследователи и эксперты считают нанотехнологии в первую очередь одной из главных глобальных угроз современности и только после этого – возможным ключом к новому технологическому укладу. По этой причине «сегодня нанотехнологии находятся на одном из первых мест в списке приоритетов по сложным технико-технологическим системам, которые влияют на окружающую среду, а потому стоит задача оптимизации деятельности сложной системы, при которой должен учитываться целый ряд факторов: технических, экономических, экологических и социальных. Сейчас сформировалось относительно самостоятельное междисциплинарное направление исследования методологии комплексной оценки различных технико-технологических систем различного назначения и их влияния на окружающую среду» [2, с.444].

Едва ли не ключевой угрозой экономической безопасности nanoиндустрии является перспектива «кадрового голода». Нельзя отрицать «наблюдающееся игнорирование роли специалистов по менеджменту и контроллингу нанопроизводства, наносертификации и экспертизе нанопроектов, маркетингу нанотехнологий и нанопродукции, правовому и бухгалтерскому обеспечению nanoинноваций и др. Кадры для nanoиндустрии должны готовиться как в естественных, так и в гуманитарных направлениях подготовки» [8, с.152].

При развитии новых технологий возникает проблема реакции рынка рабочей силы и обеспечения подготовки соответствующих кадров. Нанотехнологические производства нуждаются в специалистах надлежащей квалификации, потребность в которых явно не может быть удовлетворена очень быстро или даже в ближайшее время. Это касается не только научных специалистов и инженеров, но и техников, лаборантов и рабочих, свя-

заних со смежными сферами науки и техники. Трудность решения кадровой проблемы заключается в том, что в процессе становления шестого технологического уклада необходимость подготовки специалистов для нанонауки и нанопроизводств в целом очевидна, но зачастую нет чёткого представления о том, для каких именно направлений и как именно их готовить, поскольку на настоящий момент сколько-нибудь освоенным можно считать производство наноматериалов, но не нанороботов (которые ещё необходимо научиться создавать).

Современный уровень развития нанотехнологий базируется на научно-исследовательских программах изучения атомарно-молекулярных структур и их особенностей, что стало возможным лишь в результате научных исследований благодаря эффективному взаимодействию профессионально подготовленных специалистов на всех уровнях. В исследовании наноструктур, составляющих основу нанотехнологических разработок, особую роль играет взаимодействие специалистов различных классических сферах науки. Классическое естественнонаучное образование является необходимой базой для самостоятельной научной работы в теоретическом и экспериментальном аспекте исследования нанотехнологий. Однако оно не может считаться достаточным: технологическая конвергенция предъявляет новые требования к квалификации персонала.

Внедрение нанотехнологий в промышленную деятельность требует от специалиста широкого спектра знаний о возможности сочетания технологий различного типа. Комплексные технологические подходы особенно важны при решении конкретных задач. С этой целью необходимо создавать специальные учебные пособия и курсы повышения квалификации в сфере нанотехнологий. Так, учебные курсы «Микро и наноструктуры», «Микро и нанотехника», «Наномолекулярная наука», «Наноструктурная техника», «Нанотехнология поверхностей», «Био- и нанотехнологии», «Техническая защита окружающей среды» тематически распределены между дисциплинами механики, физики, химии, биологии, экологии, электронной и информационной техникой, машиностроением, приборостроением, свойствами материалов и призваны углубить базовые инженерные и естественнонаучные знания, расширить предметное поле изучения нанотехнологии (компоненты, системы, энергетика, нано- и оптоэлектроника, биомедицинская техника и т. д.), изучить возможности создания наноматериалов.

Завершение становления и дальнейшее функционирование шестого технологического уклада обусловит развитие общественных отношений и институтов, адекватных специфике нового социально-экономического порядка. Простое введение / заимствование техники, технологий или экономических процессов, осуществляемое вне широкого спектра социальных и культурных трансформаций, половинчато и вряд ли способно привести к конечному успеху. Все это предполагает обновление ценностей, целей и норм общественной и частной жизни. Российские специалисты в такой связи утверждают, что завершится переход от «общества потребления» к «интеллектуальному обществу», в котором важнейшее значение приобретут требования к качеству жизни и комфортности среды обитания. Представляется, что таким образом утверждается адаптированная к достижениям технауки и миропорядку начала XXI века позиция технизма, причем ориентированного на ценности коллективизма и рационализма, но не индивидуализма и действительного гуманизма.

Одной из задач современного общества является создание новых технологий, предполагающих коэволюцию природы, общества и индивидуума. Между тем основанное на высоких новейших технологиях материальное производство при отсутствии высокой духовной культуры и целостной гуманистической идеологии не может обеспечивать эффективный переход к новой цивилизации и дальнейшее благополучное существование и развитие человечества.

Новейшие достижения в сфере образования являются основой грандиозных научно-технических преобразований человечества. Как показывает мировой опыт, только опережающее развитие образования формирует инвестиционную привлекательность страны и обеспечивает технологический прорыв. Сохранение и поддержание динамичного развития образовательной сферы должно стать залогом устойчивого социально-экономического развития страны, её перехода от сырьевой модели экономического роста к росту,

опирающемуся на развитие современных отраслей, на создание и широкое использование высоких технологий, позволяющих производить продукты с высоким уровнем добавленной стоимости.

Сегодня утилитарное отношение представителей бизнеса к результатам исследований в сфере науки и техники является преобладающим. Но наука и техника не терпят исключительно прагматического отношения, поскольку это творческая область человеческой деятельности, требующая трепетного к себе отношения, значительного финансирования и (особенно в случае с фундаментальной наукой) не приносящая быстрой прибыли. Наука – это то бесценное богатство человечества, результат его в первую очередь интеллектуальных усилий, потенциал которых нужно эффективно использовать. Нанотехнология и nanoиндустрия является в настоящее время одним из наиболее перспективных направлений науки, технологии и промышленности и чрезвычайно сложной междисциплинарной областью. Любая техническая и технологическая инновации влияют на социум, являясь одновременно и порождением научно-технического прогресса, и социальным заказом. Инфраструктурой постиндустриального общества является новая высокотехнологичная интеллектуальная техника. Её внедрение приводит к своеобразному симбиозу социальной организации и высоких технологий, и далее увеличивая зависимость человеческого общества от собственных технологических разработок и повышая уровень связанных с высокотехнологичными продуктами рисков, в том числе рисков социально-гуманитарного характера. По разным причинам особенностью технического прогресса является стремление разработчиков в краткие сроки получить новые технические средства. В результате часто сначала разрабатывается создающая существенные риски технология, и лишь потом начинается разработка мероприятий, позволяющих эти риски снизить. Практика же показывает, что часто направленные на минимизацию рисков меры являются эффективными, если они разрабатывались не после создания новой технологии, а одновременно с ней, как часть проекта. Поэтому важной составляющей деятельности по выработке стратегии научно-технологического развития видится прогнозирование рисков социально-гуманитарного характера и разработка объективно функционирующих механизмов минимизации рисков, призванных минимизировать влияние субъективного фактора в вопросах обеспечения безопасности, по крайней мере в тех сферах, где это влияние может само по себе может представлять угрозу безопасности. Этот подход необходимо применять как для создания т. н. (по Э. Дрекслеру) «активных щитов», так и для разработки институциональных механизмов, профилирующих возникновение катастрофических ситуаций.

Литература:

1. *Бейлин М. В.* Основные угрозы национальной безопасности: экономический аспект / М. В. Бейлин, В. И. Сергиенко // Учёные записки Крымского инженерно-педагогического университета. – Вып. 39. Экономические науки. – Симферополь : НИЦ КИПУ, 2013. – С.41-45.
2. *Бейлін М. В.* Технонаука і глобальні ризики в еру нанотехнологій / М. В. Бейлін // Інтелект. Особистість. Цивілізація: темат. зб. наук. пр. із соц.-філос. пробл. / голов. ред. О. О. Шубін. – Донецьк : ДонНУЕТ, 2011. – Вип.9. – С.440-444.
3. *Бейлін М.В.* Організація і самоорганізація: перспективи управління глобальними процесами / М.В. Бейлін // Наукові записки Харківського університету Повітряних Сил. – Серія: Соціальна філософія, психологія. – Вип.3 (34) – Х. : ХУПС, 2009. – С.82-90.
4. *Белл Д.* Грядущее постиндустриальное общество: Опыт социального прогнозирования ; [пер. с англ.] / Иноземцев В. Л. (ред. и вступ. ст.). – М.: Academia, 1999. – 956 с.
5. *Жутиков М. А.* Научная картина мира как фактор его разрушения (взгляд на науку с точки зрения угнетенной природы) / М. А. Жутиков // Вопросы философии. – 2010. – № 10. – С. 144-153.
6. За двадцать лет до бума. Интервью / К. Перес // Эксперт. – 2012. – № 2: Специальный выпуск. – С. 37.
7. *Лесков Л. В.* Постижение непредсказуемого: бифуркационное пространство XXI века / Л. В. Лесков // Общественные науки и современность. 2001. № 6. С.167-175.
8. Механизмы реализации стратегии формирования nanoиндустрии в регионах России / [под ред. д. э. н., проф. *О. В. Иншакова*]. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2009. – 240 с.
9. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике / [*С. Ю. Глазьев, В. Е. Дементьев, С. В. Елкин и др.*] ; под ред. акад. РАН С. Ю. Глазьева и проф. В. В. Харитонова. – М. : «Тривант», 2009. – 304 с.

10. Стенограмма заседания экспертной группы ЭГ №5 по обновлению «Стратегии-2020» от 31 мая 2011 [Электронный ресурс] / РИА Новости. – 22.06.2011. – Режим доступа : http://strategy2020.rian.ru/g5_events/20110622/366094171_6.html.

11. *Фиговский О.* О технологической модернизации и академической науке [Электронный ресурс] / Олег Фиговский / Будущая Россия. 1-й социально-инженерный парк. – 04.10.2013. – Режим доступа : <http://park.futuregerussia.ru/extranet/blogs/figovsk/509/>.

12. *Цикин В. А.* Философский дискурс феномена конвергенции супертехнологий в обществе риска: Монография / В. А. Цикин. Суми: Видавництво «МакДен», 2012. 264 с.

13. *Яковлев А. Р.* Развитие рынка нанотехнологий: благо или опасность? [Электронный ресурс] / А. Р. Яковлев // Современные исследования социальных проблем (электронный журнал). – 2012. – №3. – Режим доступа : <http://sisr.nkras.ru/e-ru/issues/2012/9/yakovlev.pdf>.

Бейлін М.В. Соціально-гуманітарна складова в стратегії науково-технологічного розвитку

У статті представлена філософська рефлексія науково-технічної діяльності та розвитку високих технологій, в першу чергу нанотехнологій. Показана роль наукового знання в протистоянні створеного за допомогою високих технологій штучного світу і природного світу. З'ясовано особливості науково-дослідницької діяльності в галузі сучасної техніки і технології, які фактично є інтелектуальною основою техногенної цивілізації. Відзначається гіпердинаміка нових високотехнологічних сфер і наростаючий розрив між науковим передбаченням і реальністю. Обґрунтовується теза про необхідність використання концепції технологічних укладів при формуванні стратегії науково-технологічного розвитку.

Ключові слова: науково-технологічний розвиток, технологічна цивілізація, наукове знання, природний світ, штучний світ, високі технології, технофілі, технофобія.

Beilin M. V. The social and humanitarian component in the scientific and technological development strategy

Philosophical reflection scientific and technical activities and the high technologies and primarily nanotechnology development, are presented in the article. The role of scientific knowledge is shown in the confrontation of the artificial world that is created by high technology and the natural world. Research activities features, which are the intellectual basis of technological civilization, clarified in modern techniques and technology. Hyperdynamic of new high technology areas and the growing gap between scientific foresight and reality are marked. The thesis of the need to use the technological ways concept in scientific and technological development strategies forming is substantiated.

Keywords: research and technological development, technological civilization, scientific knowledge, the natural world, an artificial world, high technology, technophile, technophobia.

В.В. Козачинська,

кандидат філософських наук

докторант кафедри філософії Національного педагогічного університету ім. М.П.Драгоманова

СИТУАЦІЯ ЛЮДСЬКОГО БУТТЯ У ФІЛОСОФСЬКІЙ АНТРОПОЛОГІЇ: ОСМИСЛЕННЯ РОЗЛАМУ

Піддано осмисленню концептуалізоване філософсько-антропологічне рефлексією початку ХХ ст. поняття розламу ситуації людини у світі. Суголосне настанові «відкритого питання» (Г.Плеснер, О.Больнов), позиціонування розриву психофізичної природи «поставленого в ніщо» суб'єкта, розкриваючи релевантні не-класичним експлікаціям суб'єктивності інтенції відкритості людського буття, видається істотним методологічним засновком розв'язання граничного для філософської антропології питання людської сутності.

Ключові слова: людина, незавершеність, відкритість, життя, дух, ексцентрична позиціональність, розлам.

Експлікації не-класичного виміру людини за постантропологічної доби рясніють як запитами «нової» інтегральності структур людського я, так і інтенціями розщепленості, а-(транс-)суб'єктивності, яка переміщується до лімінальних рис інтрасуб'єктивного чужого