

УЧЕНИЕ В. И. ВЕРНАДСКОГО О НООСФЕРЕ КАК ФОРМА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ РЕФЛЕКСИИ

**В. И. Шостка, А. И. Башта, В. В. Буряк,
Н. В. Шостка, В. О. Смирнов**

*ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
имени В. И. Вернадского», г. Симферополь,
Республика Крым, Россия*

Рецензент д-р экон. наук, профессор В. Е. Реутов

Ключевые слова: междисциплинарный подход; мультидисциплинарность; ноосфера; учение о ноосфере; фундаментальные и прикладные знания.

Аннотация: Предпринята попытка осмысления проблемы междисциплинарности с позиций развития современной науки, которая является результатом комплексного анализа различных методологических стратегий в отношении понимания характера трансформации ноосферной реальности. Трудности изучения данной проблемы связаны с тем, что предмет исследования находится в стадии становления и многие закономерности научного познания только намечаются. Междисциплинарность в качестве формы объединения современного научного знания возникает как непосредственная реакция на проблемы, требующие безотлагательного решения.

Введение

Современная наука в своем разнообразии эксплицирует фундаментальные особенности познавательных отношений, формирующих самого человека как геологическое явление и его мир в интегральном представле-

Шостка Владимир Иванович – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры общей физики; Башта Александр Иванович – доктор экономических наук, директор Научно-образовательного центра ноосферологии и устойчивого ноосферного развития, профессор кафедры государственного и муниципального управления, e-mail: pos_nunp@mail.ru; Буряк Виктор Владимирович – кандидат философских наук, старший научный сотрудник отдела ноосферологии Научно-образовательного центра ноосферологии и устойчивого ноосферного развития, доцент кафедры философии, профессор кафедры ЮНЕСКО; Шостка Наталья Владимировна – кандидат физико-математических наук, ведущий аналитик отдела организации научно-исследовательской работы студентов и конкурсов; Смирнов Виктор Олегович – кандидат географических наук, ученый секретарь Научно-образовательного центра ноосферологии и устойчивого ноосферного развития, доцент кафедры геоэкологии, ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», г. Симферополь, Республика Крым, Россия.

нии. Феномен междисциплинарности приобретает актуальность при решении вопросов, связанных с координацией фундаментального и прикладного знания, интеграцией многообразия знаний различных дисциплин, проблемами их практического применения и фундаментального обеспечения, когда границы между дисциплинами размываются и становятся неясными. Наука на современном этапе выходит за рамки лабораторий, становясь формой общественного производства, гибридом фундаментального и прагматического исследования.

Учение В. И. Вернадского о ноосфере является исторически определенной формой междисциплинарной рефлексии. Такой мультидисциплинарный подход может служить эффективной эвристической парадигмой, которая позволит более эффективно использовать методы изучения отдельных аспектов постиндустриального социума.

Современная наука формируется в междисциплинарном пространстве естествознания, гуманитарного знания, социальных наук и философии. Ее предметом является взаимосвязанная, комплексная конструктивная разумная исторически детеминированная деятельность человечества в планетарном масштабе. С этой точки зрения академическое наследие Вернадского В. И. несомненно *актуально*, что обусловлено непрерывным интересом к нему ученых, представляющих различные научные направления. Его новаторские междисциплинарные исследования («Наука как планетарное явление», «Биосфера», «Несколько слов о ноосфере») позволяют рассматривать современную мультидисциплинарную научную мысль как комплексное явление. В связи с чем основной целью данной работы является попытка показать оригинальные естественнонаучные взгляды В. И. Вернадского в контексте формирования современных междисциплинарных исследований.

Новизна настоящего исследования определяется представлением широкого спектра различных познавательных подходов в ходе понимания механизмов процессов, происходящих в окружающей природе и социуме. Такие понятия, как «природа», «социум», «ноосфера» и другие часто применяются в актуальном поле междисциплинарного дискурса как концепты эпистемологического дискурса естественнонаучных, социокультурных и философских исследований. Междисциплинарная проблематика проявляется в экологических, политологических, культурологических и других комплексных проектах. Методологическая «демаркационная линия» между академической наукой и иными рациональными когнитивными дискурсами несомненно существует и, в конечном счете, определяется наличием (либо отсутствием) рационального подхода.

Основополагающая тема междисциплинарных исследований – изучение механизмов получения нового знания. Ключевые дисциплины, использующие инновационные знания, специфичны и разнообразны – прежде всего, космология, астрономия, физика, химия, геология, биология, эволюционная биология, эволюционная психология, философия истории, философия технологии, методология научного познания и другие. Важное место в усилении познавательных ресурсов современной науки занимает и

разработка методологии междисциплинарных исследований. Методология науки в междисциплинарном формате интенсифицирует аспекты стратегического планирования и управления потоками рационально организованного знания.

Современное учение о ноосфере в контексте междисциплинарного подхода

Вернадский В. И. отчетливо понимал природу как совокупность материальных объектов, систему материальных явлений в их взаимосвязанной целостности. В его научно обоснованном представлении, мир материальных вещей, процессов и явлений – холистическое единство. Благодаря ему и профессорам Таврического университета в 1918–1921 гг. были заложены основы современного университета, а также установлены параметры научно-педагогической работы профессоров, преподавателей. В трудах Вернадского В. И., помимо сугубо геологических, радиологических, биохимических, исторических и историко-философских исследований, учение о ноосфере занимает значимое место в контексте междисциплинарных трендов.

Наиболее значимой характеристикой методологического направления междисциплинарных исследований является транс- и интердисциплинарная академическая коммуникация. На основе междисциплинарных исследований, в первом десятилетии XX века, В. И. Вернадский рассмотрел и разработал основы инновационной методики классификации минералов. В ходе формирования данной научно обоснованной классификации он использовал фундаментальные физико-химические параметры вещества; выделил как специфическую дисциплину – кристаллографию из общего объема минералогии; доказал, что научным базисом кристаллографии являются математика и физика. Ученый при этом полагал, что минералогия основана на знаниях наличных химических процессов, происходящих в земной коре. Междисциплинарность хорошо отслеживается в его работах [1 – 4].

Ноосфера, исторически последний этап эволюции биосферы, является специфическим комплексным объектом междисциплинарных исследований. Современное учение о ноосфере как составной части ноосферологии представляет собой комплексную дисциплину [5], поэтому требуется соответствующий методологический инструментарий для понимания механизмов динамической трансформации системы «природа – биосфера – общество – человек». Поскольку природа и социум характеризуются комплексностью, холистической организацией, взаимодополняемостью природных процессов, то их симбиоз обладает всеми необходимыми качествами объекта, предназначенного для междисциплинарного анализа. Поэтому ноосферный стиль мышления фундирует объективное знание о биосферогенезе и ноосферогенезе [6, 7]. В контексте междисциплинарных исследований авторы рассматривают ключевые тенденции трансформации знаний в условиях постиндустриального мира [5, 8 – 11].

В соответствующих терминах, понятийно и концептуально учение о ноосфере впервые «запатентовано» Э. Леруа и Т. де Шарденом в начале XX века. Однако, следует отметить, что идею о существовании ноосферы впервые высказал В. И. Вернадский. Учение о ноосфере в интерпретации Н. Н. Моисеева и В. П. Казначеева продолжило естественнонаучную традицию, заложенную В. И. Вернадским. Далее учение о ноосфере разрабатывалось крымскими учеными [12 – 15]. В современной концепции ноосферного развития имеют место принципы эволюционизма Ч. Дарвина. Идеиные принципы эволюционизма сегодня обнаруживаются и в современной космологии, геологии и палеонтологии [16]. Французские мыслители А. Бергсон, Э. Леруа и Т. де Шарден предполагали неизбежное ускорение развития человеческой цивилизации, поскольку считали, что такой процесс объективно детерминирован интеллектуальной деятельностью человека. Оригинальная идея В. И. Вернадского, заключающаяся в том, что человечество является значительной геологической силой, символизирует начало первого этапа систематического размышления о ноосферогенезе. Становится вполне очевидным, что техногенный натиск на окружающую среду постоянно увеличивается. Такая тенденция заставляет консолидировать интеллектуальные усилия современных мыслителей с тем, чтобы подбирать соответствующие методологические инструменты и конструировать оригинальные концептуальные модели для понимания специфики ноосферогенеза (Римский клуб, CIRET – Centre International de Recherches et Études Transdisciplinaires и др.).

Академическая творческая деятельность ученых, основателей учения о ноосфере, началась в начале XIX века и фактически завершилась в середине прошлого. То есть классическое учение о ноосфере сформировалось до начала реализации программ освоения космоса, и, тем более, до информационной революции, а тем более, до интернетизации планеты. Оригинальные идеи В. И. Вернадского относительно эволюции биосферы и формирования ноосферы получили широкое распространение не только в академической среде, но и в области мировоззрения об устойчивом развитии. Как мощный идеологический драйвер ускорения планетарных трансформаций ноосферное мышление востребовано и сегодня. Основопологающий научно обоснованный тезис В. И. Вернадского о том, что эволюция ноосферы детерминирована трансформацией биосферы, подтверждается уже многие десятилетия [17]. Ноосферное мировоззрение основано на рациональных познавательных стратегиях академического знания и опирается на естественнонаучные представления относительно закономерностей развития природы и тенденций изменения окружающей среды [5]. Взаимодополняющее развитие процессов внутри этих «сфер» является важнейшим фактором развития человеческой цивилизации. В методологическом плане ряд несогласованности относительно критериев определения оптимальных параметров биосферно-ноосферного баланса затрудняет планирование «длинных» планетарных проектов.

Фундаментальные научные открытия и экспоненциальное развитие высоких технологий (информационных, нанотехнологий, робототехники, искусственного интеллекта, биотехнологий и др.) открывают новые горизонты перед человечеством. Однако увеличивается и количество техногенных рисков, связанных с деградацией окружающей среды, что может способствовать антропологической катастрофе [18].

Владимир Иванович Вернадский, систематически изучая комплексные предпосылки формирования ноосферы как неизбежного состояния эволюции биосферы, пришел к научно обоснованному выводу о том, что позитивные планетарные трансформации происходят благодаря рациональному природопользованию.

Ноосфера существенно влияет на характер биосферогенеза, – об этом неоднократно писал в своих работах В. И. Вернадский, который обратил внимание ученых на планетарный характер ноосферизации окружающей среды [2 – 4]. Ноосферогенез является сложнейшим явлением. Поэтому «Методология ноосферных исследований должна учитывать комплексный характер развития современного научного знания» [5]. Как показал ученый, ноосфера есть качественно новое состояние биосферы. Эволюция биосферогенеза детерминирует ноосферогенез. Естественно, новые качества ноосферного формата проявляется не «мгновенно», а в ходе развития нейрофизиологических структурных трансформаций человеческого мозга. Ноосферогенез поступательно влияет на развитие человеческого социума, культуры, научной деятельности [18]. Этапы ноосферизации биосферы определяются востребованными качествами наукоемкой интенсивности, обширным внедрением новейших высоких технологий и сопровождаются тотальной интеллектуализацией окружающей среды [19].

Выделим следующие последствия ноосферогенизации:

1) противоречивые научно-технологические тенденции развития современной цивилизации являются вызовом для индивидуума, сообществ и государств;

2) противоречия, сопряженные с дальнейшим экспоненциальным развертыванием технологических глобальных трансформаций;

3) оптимизация и существенное ускорение ноосферогенеза (техногенеза);

4) техногенные риски для развития современной цивилизации.

Возрастание технологического потенциала современной человеческой цивилизации способствует радикальной трансформации биосферы социума в целом [20].

Современные коммуникативные технологии взаимодополняемы. И ноосферогенез носит объективный характер, определяемый биосферогенезом, и благодаря этому детерминизму формируется специфический природный контекст для осуществления позитивных планетарных трансформаций [21].

Академическая междисциплинарная деятельность ученых, технологический прогресс, рационально обоснованное удовлетворение основных биологических потребностей, считал В. И. Вернадский, неизбежно превращают человечество в новую геологическую силу [2 – 4]. Научный и технологический потенциал человечества постоянно возрастает. Непосредственная физическая сила на современном промышленном производстве становится все менее востребованной. Интеллектуальные способности индивидуумов и искусственный интеллект являются наиболее значимым фактором в условиях высокотехнологичной цивилизации [19].

Научно-технологический прогресс как планетарное явление

Однозначно, что ноосферогенез значительно ускоряет биосферные процессы, – так утверждал В. И. Вернадский в своих многочисленных исследованиях, посвященных различным областям естествознания. На протяжении первой половины XX века, ноосфера как качественно новое состояние биосферы, по его наблюдениям проявляется не сразу, а только в ходе биохимически обусловленной планетарной энцефализации биологического вида *homo sapiens*. Эти изменения происходят в первую очередь благодаря ускоренной эволюции нейрофизиологических структур человеческого мозга. Ноосферное мышление как опережающий способ критической рефлексии относительно механизмов глобальных трансформаций является наиболее важным драйвером прогнозирования.

В знаковом исследовании В. И. Вернадского «Научная мысль как планетарное явление» раскрыта методология определения объективных предпосылок ноосферогенеза как результата биологически детерминированной энцефализации. Поступательный научно-технический прогресс, рационально обоснованный труд, систематизация основных витальных потребностей трансформируют общество в новую геологическую силу, потенциал которой постоянно возрастает благодаря работе человеческого интеллекта [4]. Ноосферное мировоззрение базируется на принципах объективного представления о параметрах современного мира. Высокотехнологические способы планирования и прогнозирования формируют константы предполагаемого изменения окружающей среды. Понятие «ноосфера» сегодня используется в различных теоретических контекстах, учитывающих изменение фундаментальных характеристик экологии и социума. Ноосферная тематика, и в еще большей степени ноосферная риторика, расширяют свое присутствие не только в области естественнонаучных, но также в социокультурных и философских дискуссиях. Понятие «ноосфера» довольно часто используется авторами в научной публицистике, популярной журналистике, эколого-политических телепрограммах и даже в эзотерических трактатах. По существу, термин «ноосфера» сегодня играет роль своеобразной общенаучной метафоры. Понятие «ноосфера» может быть продуктивным понятием, «философемой» для дискурса, который используется для прогнозирования целерациональной деятельности людей в планетарном масштабе [22]. И хотя современный понятийный каркас ноосферологии формируется в значительной степени под влиянием ключевых идей В. И. Вернадского, термин «ноосфера» справедливо претендует на универсальность и тематическую междисциплинарность [5].

Эвристический потенциал учения В. И. Вернадского о ноосфере и проблематика устойчивого развития человеческой цивилизации

Огромный эвристический потенциал, заложенный в учении В. И. Вернадского, особенно проявляется в сфере проектирования будущего человеческой цивилизации и перспективах оценки глобальных рисков. Риски и различные опасности возможны в любом временном интервале и тем более, на всех уровнях бытия. Общенаучный исследовательский подход к анализу техногенных и антропогенных рисков и других негативных по-

следствий научно-технического прогресса нуждается в использовании понятия «ноосфера» [23].

Понятийный, тематический и методологический анализы в рамках ноосферологии предполагают анализ технологических, экологических и экономических предпосылок, что, в конечном счете, позволяет успешно разрабатывать проблематику устойчивого развития человеческой цивилизации. Необходимо отметить также и эпистемологический аспект – онтологическое различие между ноосферной реальностью и социальной утопией [24].

Объективные представления о биосферогенезе, динамике и планетарной эволюции ноосферы необходимы для понимания того, «как работает» современный мир, каковы специфика глобальной коммуникации и механизмы эффективных межличностных взаимодействий и, наконец, насколько релевантны модели экологической среды устойчивому будущему.

Одна из важнейших методологических функций ноосферологических исследований заключается в конструировании релевантных моделей устойчивого будущего. Популярное понятие «ноосферогенез» отражает наличие объективной коммуникационной планетарной динамики современного высокотехнологического развития цивилизации. Поскольку планетарные процессы биосферогенеза и ноосферогенеза перманентно ускоряются, востребована такая футурологическая опция как выдвижение «сценариев будущего» для человечества. Планирование таких релевантных сценариев обеспечит политико-экономическую устойчивость и экологическую сбалансированность развития человеческой цивилизации.

Геологические, географические, социокультурные и другие «сферы» теснейшим образом взаимосвязаны, и их взаимовлияние становится все более значимым явлением. Технологическая составляющая в развитии современного человечества играет все большее значение, поэтому тонкий баланс между устойчивостью биосферы и ноосферогенезом является приоритетным направлением для практической ноосферологии.

В условиях ускорения НТР наиболее актуальной проблемой сегодня является опасность разрушения окружающей среды в планетарном масштабе.

Ноосферная реальность – результат длительной эволюции биосферы, углубления рационального мышления, технологически обеспеченной коммуникации в планетарном масштабе. Интеллектуальная среда обитания, техно-инструментальный труд, преодоление примитивных витальных (биологических) потребностей, научно-технический прогресс превращают человеческую цивилизацию в подлинно геологическую силу.

Научная деятельность – мощный драйвер ноосферогенеза

Наиболее мощным драйвером ноосферогенеза является научная деятельность. Значимость науки в масштабах планетарной техногенной цивилизации постоянно возрастает, благодаря чему ускоренно и формируется ноосферная реальность.

В проводившихся в разных областях науки исследованиях В. И. Вернадский последовательно развивал мысль о том, что ноосфера заметно влияет на ход биосферогенеза. Ноосферогенез как качественно новое состояние биосферы возникает отнюдь не вдруг, а в результате длительного процесса энцефализации. При этом каждый новый этап ноосферогенеза

отличается все большей интенсивностью и высокими темпами интеллектуализации окружающей среды. Ноосферное мировоззрение формируется в условиях многомерности и усложнения меняющегося мира. Междисциплинарная рефлексия по отношению к глобальной разумной деятельности и прогнозирование безопасного будущего – неотложная задача, стоящая перед мыслителями независимо от дисциплинарной специализации [25].

В компетенции ноосферологии – исследование практических и теоретических аспектов эволюции рационального мышления. Ученые анализируют значимые факторы, которые влияют на формирование современного ноосферологического научно ориентированного мировоззрения. Такого рода эпистемологические стратегии необходимы, прежде всего для производства новых знаний в области естественных наук, социально-экономических и гуманитарных дисциплин [7]. Важным этапом осмысления ноосферной реальности является изучение эффектов целерациональной деятельности в условиях усиления планетарной экономической, технологической, научной и образовательной корпоративной конкуренции. Ноосферное мышление способствует оптимизации процесса интеграции объективных представлений о природе, пониманию динамики социальных процессов, изучению человека и особенностей высокотехнологичного производства знаний в контексте социокультурной эволюции. Наконец, уяснение сущностных сил ноосферогенеза помогает создать целостную реалистическую картину мира. Ноосферологические исследования сочетают в себе результаты комплексного исследования сложных многоуровневых объектов, интегрированных в систему «природа – человек – общество – ноосфера» [26, 27].

Современная наука формируется в междисциплинарном пространстве естествознания, гуманитарного знания, социальных наук и философии. Ее предметом является взаимосвязанная комплексная конструктивная разумная исторически детеминированная деятельность человечества в планетарном масштабе. Основополагающая тема междисциплинарных исследований – механизмы получения нового знания. Ключевые дисциплины, использующие инновационные знания, разнообразны. Это, прежде всего, как указывалось ранее, космология, астрономия, физика, химия, геология, биология, эволюционная биология, эволюционная психология, философия истории, философия технологии, методология научного познания и др. Важное место в усилении познавательных ресурсов современной науки занимает и методология междисциплинарных исследований. Методология науки в междисциплинарном формате интенсифицирует аспекты стратегического планирования и управления потоками рационально организованного знания. В силу междисциплинарности и энциклопедического охвата самых разных областей естественнонаучного, социального и гуманитарного знания курс истории и методологии научных исследований предполагает осмысленный подбор эффективных познавательных инструментов. На основе наличного инструментария академического познания должны быть сформированы новые тематические поля и сформулирована актуальная проблематика новейших отраслей технаук. Такая стратегия методологической всеохватности научного знания создаст мощный объяснительный интердисциплинарный потенциал. Анализ развития современной науки позволяет наиболее рельефно увидеть эволюцию проблем науки, которые становятся все более конкретными и более резко очерченными.

В то же время мы можем заметить, что проблемы социальной ответственности ученых не только конкретизируются, но и в определенном смысле становятся универсальными. Они возникают в самых разных сферах научного познания, включая как прикладное, так и фундаментальное знание.

Новые методологические подходы к модернизации классического учения о ноосфере

Целесообразно рассмотреть многоуровневые процессы планетарных трансформаций сквозь методологическую оптику ноосферологии. Базисным условием современной глобализации является ноосферная реальность. Чтобы прояснить особенности планетарных процессов, необходимо проблематизировать тему ноосферогенеза и применить методологические инструменты современного учения о ноосфере. Поставленная задача требует уточнения, в особенности терминов «ноосфера», «постиндустриализм» и «глобализация». Наиболее продуктивно понятийный аппарат учения о ноосфере, в качестве комплексной исследовательской программы, развивают ученые Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. С того момента, как были опубликованы фундаментальные работы, посвященные изучению феномена ноосферы, радикально изменились многие технонаучные параметры, которые определяют динамику развития техногенеза, трансформировались эпистемологические стратегии академической науки. Поэтому учение о ноосфере меняется как в плане уточнения предмета, так и в отношении построения концептуального каркаса. Закономерно появление новой терминологии. Основанием теоретической схематизации темы глобальных трансформаций является концепция ноосферного развития. Таким образом, динамичные комплексные изменения биосферы, техносферы и антропосферы становятся объектами научной рефлексии [27, 28].

Поскольку понятие ноосферы имеет универсальный междисциплинарный статус, это позволяет достаточно широко использовать его в области философии, естествознания, в социальных науках, а также в сфере гуманитарного знания. Вследствие различия смысловых интерпретаций данного понятия выявляются семантические разрывы в рамках ноосферологического междисциплинарного дискурса [26 – 28].

Так как в последние годы весьма существенным являются масштабы воздействия человека на различные сферы деятельности, следует на основании учения о ноосфере как целостной системе разработать научные основы, в которых необходимо учитывать их возможные последствия в природную среду. Чем более мощными средствами воздействия на природу обладает человек, тем обдуманнее и научно обоснованнее должны быть его действия по отношению к природе. И, прежде всего, возникает вопрос, по каким законам должна организовываться деятельность людей при формировании ими ноосферы, если она должна быть, как подчеркивал В. И. Вернадский, продолжением организованности биосферы? Ответ напрашивается сам собой. В. И. Вернадский выдвинул тезис о важности перехода человечества к автотрофности как важному способу снятия чрезмерной нагрузки на биосферу.

Надежды людей по-прежнему связаны, главным образом, с развитием науки и техники. С начала XX столетия техническая оснащенность чело-

вечества возросла феноменально. Особенно это заметно в развитии средств связи и общения, недаром мы живем в век информации и космических скоростей. Любое событие на нашей планете мгновенно становится достоянием всех благодаря современным средствам связи.

Естественные и технические науки стали, по сути дела, общечеловеческим явлением, и данная тенденция продолжает нарастать, особенно в последнее время.

Наша цивилизация является техногенной. Именно с техническими и технологическими приложениями естественнонаучной культуры связывают цивилизационный кризис и цивилизационную значимость естественнонаучного знания. Развитие современной науки породило технику, технологию, технократическое мышление, компьютерный менталитет и, в конечном счете, техногенную цивилизацию. В условиях цивилизационного кризиса выживание человечества связано с диалогом двух культур: гуманизацией технологического интеллекта и становлением новой культуры, в которую полноправно входит естественнонаучная форма. Необходимость формирования духовности, высокой нравственности и гуманизма выступает как альтернатива технократизма, негативного влияния различных производств на природу и жизнь самого человека. Духовная, социальная, материальная культура тесно связаны с мировоззрением.

Методология изучения ноосферы в контексте *междисциплинарного исследования*, охватывающего многочисленные аспекты существования неорганической и органической природы, общества и технологий, должна быть достаточно всеохватывающей [5, 26 – 30]. Особое внимание при этом необходимо обратить на практические импликации общенаучных и технологических разработок. В связи с чем можно выделить несколько основных методологических уровней:

– *антропотехнологический*, связанный с определением способов адаптации человека к работе с продвинутыми и высокотехнологичными средствами производства и жизнедеятельности;

– *социально-сетевой*, обеспечивающий формирование адекватных методов эффективной коммуникации в постоянно обновляющемся информационном пространстве;

– *аксиологический*, формирующий систему ценностей на универсальных этических принципах, традициях, создающий устойчивость межчеловеческих отношений при постоянных трансформациях социальной и технологической сред;

– *креативно-инновационный*, исследующий условия воспроизведения творческого процесса реализации новых идей и решений (инноваций);

– *прогностический*, позволяющий создать концептуальные модели для раннесрочного, среднесрочного и долгосрочного планирования в масштабах биосферы и ноосферы.

Заключение

Современные академические исследования в области ноосферологии нуждаются в междисциплинарном подходе. Для этого необходимо, прежде всего, уточнить не только количественные, но и качественные характеристики ноосферной реальности. Поэтому весьма важно определить параметры эпистемологической фокусировки комплексных объектов.

Наша эпоха характеризуется активными переменами и взаимопроникновением наук во все сферы жизнедеятельности. Необходимость формирования духовности, высокой нравственности и гуманизма выступает как альтернатива технократизма, негативного влияния различных видов производства на природу и жизнь самого человека. Ученые столкнулись с проблемой переоценки представлений о научной картине мира. Целый ряд понятий, которые раньше относились к узкоспециальным, теперь становятся междисциплинарными. К новой научной парадигме относятся сегодня теория изменения, индетерминизм, нелинейность, теория самоорганизации, общая теория эволюционных систем, глобальный эволюционизм и т.д. Научные знания поднимаются на качественно новый уровень, происходят глубинные изменения в формах организации знания, постоянно возникают новые научные направления. Объединение различных дисциплин – многогранный и трудоемкий процесс, который приводит к новому видению окружающего нас мира.

Список литературы

1. Вернадский В. И. Биосфера: Мысли и наброски : сб. науч. работ В. И. Вернадского / Неправительств. экол. фонд им. В. И. Вернадского, Гос. геол. музей им. В. И. Вернадского. – М., 2001. – 244 с.
2. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера / В. И. Вернадский // Биосфера. – М., 2001. – С. 159 – 177.
3. Вернадский В. И. Несколько слов о ноосфере / В. И. Вернадский // Импакт: Наука и общество. – 1989. – № 3. – С. 69 – 76.
4. Вернадский, В. И. Научная мысль как планетное явление / В. И. Вернадский. – М. : Мысль, 1991. – 271 с.
5. Буряк, В. В. Тенденции развития современной науки. История и методология : учеб. пособие / В. И. Шостка, Н. В. Шостка. – Симферополь : ДИАЙПИ, Петит, 2016. – 308 с.
6. Буряк, В. В. Методологические подходы к построению концептуального каркаса ноосферологии / В. В. Буряк // Культура народов Причерноморья. – 2007. – № 112. – С. 101 – 106.
7. Буряк, В. В. Ноосферология: методологические принципы междисциплинарного дискурса / В. В. Буряк // Ноосферология: наука, образование, практика / под ред. О. А. Габриеляна. – Симферополь, 2008. – С. 109 – 156.
8. Шостка, В. И. Методология современной науки: проблема междисциплинарного подхода / В. И. Шостка // Культура народов Причерноморья. – 2014. – № 274. – С. 97 – 100.
9. Шостка, В. И. Мультидисциплинарность как инструмент оптимизации моделирования действительности / В. И. Шостка // RETR0'2015, 27.06 –29.06.15. - Crimea, Simferopol.
10. Буряк, В. В. Методологические аспекты междисциплинарного подхода: оптимизация проблемных вопросов современного научного знания / В. В. Буряк, В. И. Шостка // Современное гуманитарное образование: Самоорганизация деятельности и инновационные технологии устойчивого развития : материалы Междунар. науч.-практ. конф., г. Севастополь, 23 апреля 2015 г. / СЭГИ ФГАО ВО «Крым. федер. университет им. В. И. Вернадского» (филиал). – Севастополь, 2015. – С. 259 – 262.
11. Буряк, В. В. Современные проблемы изучения комплексных объектов и базисные стратегии методологии научного исследования / С. А. Махин, В. И. Шостка // Культура народов Причерноморья. – 2014. – № 278. – С. 190 – 193.
12. Багров, Н. В. Вернадский, ноосферология, геополитика / Н. В. Багров // Культура народов Причерноморья. – 2001. – № 17. – С. 9 – 11.

13. Багров, Н. В. Устойчиво-ноосферное развитие региона. Проблемы. Решения / Н. В. Багров. – Симферополь : Доля, 2010. – 208 с.
14. Научное наследие В. И. Вернадского и современность : коллектив. монография / редкол.: Н. В. Багров [и др.]. – Симферополь : АРИАЛ, 2013. – 300 с.
15. Багров, Н. В. Концепция ноосферы – основа парадигмы будущей цивилизации: задачи университета / Н. В. Багров // Научное наследие В. И. Вернадского и современность / редкол.: Н. В. Багров [и др.]. – Симферополь, 2013. – С. 165 – 180.
16. Буряк, В. В. Культурное измерение глобализации / В. В. Буряк // Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна. – 2008. – № 829. – С. 3 – 11.
17. Ноосферная устойчивость региона: перспективы продвижения технологической новой энергетики и оптимизация устойчивого развития региона [Электронный ресурс] / А. И. Башта [и др.] // Современ. науч. исслед. и инновации. – 2015. – № 5. – С. 109 – 114. – Режим доступа : <http://web.snauka.ru/issues/2015/05/53584> (дата обращения: 10.11.2017)
18. Буряк В. В. Ноосферогенез, глобальные трансформации и проблематизация междисциплинарных исследований / В. В. Буряк // Научное наследие В. И. Вернадского и современность / редкол.: Н. В. Багров [и др.]. – Симферополь, 2013. – С. 249 – 270.
19. Бостром, Н. Искусственный интеллект. Этапы. Угрозы. Стратегии / Н. Бостром ; пер. с англ. С. Филина. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 433 с.
20. Буряк, В. В. Динамика культуры в эпоху глобализации: ноосферный контекст : монография / В. В. Буряк. – Симферополь : ДИАИПИ, 2011. – 462 с.
21. Буряк, В. В. Ноосферогенез, глобализация и современное информационное общество / В. В. Буряк. – Симферополь : АРИАЛ, 2014. – 220 с.
22. Буряк, В. В. Глобализация как продолжение генезиса ноосферы / В. В. Буряк // Культура народов Причерноморья. – 2010. – № 189. – С. 9 – 12.
23. Боков, В. А. Парабола ноосферы или пределы роста / В. А. Боков // Географический факультет Таврического национального университета: настоящее и будущее / Таврич. нац. университет им. В. И. Вернадского. – Симферополь, 2009. – С. 227 – 244.
24. Боков, В. А. Ноосферные реалии и утопии / В. А. Боков, В. В. Буряк // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2013. – Т. 9. – № 2-1 (10). – С. 18 – 29.
25. Факторы оптимизации ноосферной устойчивости крымского региона: экономика, энергетика и образование [Электронный ресурс] / А. И. Башта [и др.] // Устойчивое инновац. развитие: проектирование и управление. – 2016. – Т. 12. – № 4 (33). – С. 123 – 131. – Режим доступа : http://www.rypravlenie.ru/wp-content/uploads/2017/02/05-Bashta_et_al.pdf (дата обращения: 10.11.2017).
26. Комплексный междисциплинарный подход к пониманию актуальных проблем формирования современного высшего образования в контексте учения В. И. Вернадского [Электронный ресурс] / А. И. Башта [и др.] // Междунар. журн. Устойчивое развитие: наука и практика. – 2016. – № 2 (17). – С. 117 – 124. – Режим доступа : http://www.yrazvitie.ru/wp-content/uploads/2017/03/11-Bashta_et_al.pdf (дата обращения: 10.11.2017).
27. Буряк, В. В. Комплексность проблематики устойчивого развития планетарной экологии [Электронный ресурс] / В. В. Буряк, В. И. Шостка // В. И. Вернадский: устойчивое развитие регионов : в 5 т. : материалы Междунар. науч.-практ. конф., г. Тамбов, 7–9 июня 2016 г. / под науч. ред. В. А. Грачева [и др.] ; отв. ред. А. В. Козачек. – Тамбов, 2016. – Т. 1. – С. 7 – 12. – Режим доступа : <https://elibrary.ru/item.asp?id=28361047> (дата обращения: 10.11.2017).
28. Университетское образование: инновационные педагогические тренды для профессионального обеспечения оптимальной устойчивости ноосферного развития региона / А. И. Башта [и др.] [Электронный ресурс] // Устойчивое инновац. развитие: проектирование и управление. – 2016. – Т. 12, № 2 (31). – С. 89 – 96. – Режим доступа : http://www.rypravlenie.ru/wp-content/uploads/2016/04/06-Bashta_et_al.pdf (дата обращения: 10.11.2017).

29. Проблемы современного образования в контексте ноосферной научно-образовательной парадигмы В. И. Вернадского / А. И. Башта [и др.] // *Вопр. соврем. науки и практики*. Университет им. В. И. Вернадского. – 2016. – № 4 (62). – С. 187 – 193. doi: 10.17277/voprosy.2016.04.pp.187-193

30. Обеспечение качественной подготовки специалистов – одно из важных стратегических заданий высшего образования в Крыму [Электронный ресурс] / А. И. Башта [и др.] // *Устойчивое инновац. развитие: проектирование и управление*. – 2016. – Т. 12, № 1 (30). – С. 43 – 53. – Режим доступа : http://www.rypravlenie.ru/wp-content/uploads/2016/04/05-Bashta_et_al.pdf (дата обращения: 10.11.2017).

References

1. Vernadsky V.I. *Biosfera: Musli i nabroski* [Biosphere: Thoughts and sketches], Moscow, 2001, 244 p. (In Russ.)
2. Vernadsky V.I. [Biosphere and noosphere], *Biosfera* [Biosphere], Moscow, 2001, pp. 159-177. (In Russ.)
3. Vernadsky V.I. [A few words about the noosphere], *Impakt: Nauka i obshchestvo* [Impact: Science and Society], 1989, no. 3, pp. 69-76. (In Russ.)
4. Vernadsky V.I. *Nauchnaya musul' kak planetarnoe yavlenie* [Scientific thought as a planetary phenomenon], Moscow: Musl', 1991, 271 p. (In Russ.)
5. Buryak V.V., Shostka N.V. *Tendencii razvitiya sovremennoi nauki. Istoriya i metodologiya* [Trends in the development of modern science. History and methodology], Simferopol: DIAIPI, Petit, 2016, 308 p. (In Russ.)
6. Buryak V.V. [Methodological approaches to constructing a conceptual framework of noosphery], *Kul'tura narodov Prichernomor'ya* [Culture of the peoples of the Black Sea], Simferopol, 2007, no. 112, pp. 101-106. (In Russ.)
7. Buryak V.V. [Noospherology: methodological principles of interdisciplinary discourse], *Noosferologiya: nauka, obrazovanie, praktika* [Noospherology: science, education, practice], Simferopol: Feniks, 2008, pp. 109-156. (In Russ.)
8. Shostka V.I. [Methodology of modern science: the problem of interdisciplinary campaign], *Kul'tura narodov Prichernomor'ya* [Culture of the peoples of the Black Sea], 2014, no. 274, pp. 97-100. (In Russ.)
9. Shostka V.I. Multidistsiplinarnost' kak instrument optimizatsii modelirovaniya deystvitelnosti, *RETR0'2015*, 27.06, 29.06.15, Crimea, Simferopol.
10. Buryak V.V., Shostka V.I. [Methodological aspects of the interdisciplinary campaign: optimization of problematic issues of modern scientific knowledge], *Sovremennoe gumanitarnoe obrazovanie: Samoorganizatsiya deyatel'nosti i innovatsionnye tekhnologii ustoychivogo razvitiya* [Modern Humanitarian Education: Self-Organization of Activities and Innovative Technologies for Sustainable Development], Proceedings of the International scientific-practical conference, Sevastopol, April 23, 2015, pp. 259-262. (In Russ.)
11. Buryak V.V., Mahin S.A., Shostka V.I. [Modern problems of studying complex objects and basic strategies of the methodology of scientific research], *Kul'tura narodov Prichernomor'ya* [Culture of the peoples of the Black Sea], 2014, no. 278, pp. 190-193. (In Russ.)
12. Bagrov N.V. [Vernadsky, noospherology, geopolitics], *Kul'tura narodov Prichernomor'ya* [Culture of the peoples of the Black Sea], 2001, no. 17, pp. 9-11. (In Russ.)
13. Bagrov N.V. *Ustoychivo-noosfernoe razvitie regiona. Problemyi. Resheniya* [Steady-noospheric development of the region. Problems. Solutions], Simferopol: Dolya, 2010, 208 p. (In Russ.)
14. Bagrov N.V. (Ed.) *Nauchnoe nasledie V.I. Vernadskogo i sovremennost'* [The scientific heritage of V.I. Vernadsky and the present], Simferopol: ARIAL, 2013, 300 p. (In Russ.)
15. Bagrov N.V. [The concept of the noosphere is the basis of the paradigm of a future civilization: the tasks of the university], *Nauchnoe nasledie V.I. Vernadskogo i*

sovremennost [The scientific heritage of V.I. Vernadsky and the present], Simferopol: ARIAL, 2013, pp. 165-180. (In Russ.)

16. Buryak V.V. [The cultural dimension of globalization], *Visnyk Harkivs'kogo natsional'nogo universitetu im. V.N. Karazina* [Bulletin of Kharkiv National University named after V. N. Karazin], 2008, no. 829, pp. 3-11. (In Ukr.)

17. Bashta A.I., Bokov V.A., Buryak V.V., Gorbunov R.V., Smirnov V.O. [Noospheric sustainability of region: prospects of promotion of new energy technologies and optimization of sustainable development in the region], *Sovremennyye nauchnyie issledovaniya i innovatsii* [Modern scientific researches and innovations], 2015, no. 5, pp. 109-114, available at: <http://web.snauka.ru/issues/2015/05/53584> (accessed 10 November 2017) (In Russ., abstract in Eng.)

18. Buryak V.V. [Noospherogenesis, global transformations and problematization of interdisciplinary research], *Nauchnoe nasledie V.I. Vernadskogo i sovremennost'* [The scientific heritage of V.I. Vernadsky and the present], Simferopol, 2013, pp. 249-270. (In Russ.)

19. Bostrom N. *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*, Oxford, UK: Oxford University Press, 2014, 352 p.

20. Buryak V.V. *Dinamika kul'tury v epohu globalizatsii: noosfernyiy kontekst: monografiya* [The dynamics of culture in the era of globalization: the noospheric context], Simferopol: DIAYPI, 2011, 462 p. (In Russ.)

21. Buryak V.V. *Noosferogenez, globalizatsiya i sovremennoe informatsionnoe obschestvo* [Noospherogenesis, globalization and the modern information society], Simferopol: ARIAL, 2014, 220 p. (In Russ.)

22. Buryak V.V. [Globalization as a continuation of the genesis of the noosphere], *Kul'tura narodov Prichernomor'ya* [Culture of the peoples of the Black Sea], Simferopol, 2010, no. 189, pp. 9-12. (In Russ.)

23. Bokov V.A. [The parabola of the noosphere or the limits of growth], *Geograficheskiy fakul'tet Tavricheskogo natsionalnogo universiteta: nastoyashee i budushee* [Geographical Faculty of the Taurian National University: present and future], Simferopol, 2009, pp. 227-244. (In Russ.)

24. Bokov V.A., Buryak V.V. [Noospheric realities and utopias], *Geopolitika i ekogeodinamika regionov* [Geopolitics and ecogeodynamics of regions], Simferopol, 2013, vol. 9, no. 2-1 (10), pp. 18-29. (In Russ.)

25. Bashta A.I., Buryak V.V., Shostka V.I., Smirnov V.O., Buts N.V. [Optimization factors for noospheric sustainability of crimean region: economy, energy and education], *Ustoychivoe innovatsionnoe razvitie: proektirovanie i upravlenie* [Sustainable innovative development: design and management], 2016, vol. 12, no. 4 (33), pp. 123-131, available at: http://www.rypravlenie.ru/wp-content/uploads/2017/02/05-Bashta_et_al.pdf (accessed 10 November 2017). (In Russ., abstract in Eng.)

26. Bashta A.I., Buryak V.V., Shostka V.I., Smirnov V.O., Shostka N.V. [Integrated interdisciplinary approach to understanding the actual problems of formation of modern higher education in the context of V.I. Vernadsky's teaching], *Mezhdunarodnyiy zhurnal. Ustoychivoe razvitie: nauka i praktika* [Sustainable Development: Science and Practice], 2016, no. 2 (17), pp. 117-124, available at: http://www.yrazvitie.ru/wp-content/uploads/2017/03/11-Bashta_et_al.pdf (accessed 10 November 2017). (In Russ., abstract in Eng.)

27. Buryak V.V., Shostka V.I. [The complexity of the problems of sustainable development of the planetary ecology], *V. I. Vernadskiy: ustoychivoe razvitie regionov* [V.I. Vernadsky: sustainable development of the regions], Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, Tambov, 7-9 June 2016, vol. 1 of 5, pp. 7-12, available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28361047> (accessed 10 November 2017) (In Russ., abstract in Eng.)

28. Bashta A.I., Buryak V.V., Rotanov G.N., Smirnov V.O., Shostka V.I., Shostka N.V. [University education: innovative pedagogical trends for professional ensuring of optimum stability of noosphere development of the region], *Ustoychivoe innovatsionnoe razvitie:*

proektirovanie i upravlenie [Sustainable innovative development: design and management], 2016, vol. 12, no. 2 (31), pp. 89-96, available at: http://www.rypravlenie.ru/wp-content/uploads/2016/04/06-Bashta_et_al.pdf (accessed 10 November 2017) (In Russ., abstract in Eng.)

29. Bashta A.I., Dubinyanskiy Yu.M., Shostka V.I., Shostka N.V., Smirnov V.O. [Problems of Modern Education in the Context of Scientific Noosphere – V.I. Vernadsky's Educational Paradigm], *Voprosy sovremennoy nauki i praktiki. Universitet im. V.I. Vernadskogo* [Problems of Contemporary Science and Practice. Vernadsky University], 2016, no. 4 (62), pp. 187-193, doi: 10.17277/voprosy.2016.04.pp.187-193 (In Russ., abstract in Eng.)

30. Bashta A.I., Buryak V.V., Rotanov G.N., Smirnov V.O., Shostka V.I., Shostka N.V. [Providing high quality training of specialists – one of the most important strategic tasks of higher education in the Crimea], *Ustoychivoe innovatsionnoe razvitie: proektirovanie i upravlenie* [Sustainable innovative development: design and management], 2016, vol. 12, no. 1 (30), pp. 43-53, available at: http://www.rypravlenie.ru/wp-content/uploads/2016/04/05-Bashta_et_al.pdf (accessed 10 November 2017) (In Russ., abstract in Eng.)

V. I. Vernadsky's Doctrine about the Noosphere as a Form of Interdisciplinary Reflection

**V. I. Shostka, A. I. Bashta, V. V. Buryak,
N. V. Shostka, V. O. Smirnov**

V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia

Keywords: doctrine of the noosphere; fundamental and applied knowledge; interdisciplinary approach; multidisciplinary; noosphere; V. I. Vernadsky.

Abstract: The article is an attempt to understand the problem of interdisciplinarity from the standpoint of the development of modern science, and is the result of a comprehensive analysis of various methodological strategies for understanding the nature of the transformation of the noospheric reality. Difficulties in studying this problem are related to the fact that the subject of research is in its infancy and many laws of scientific knowledge are being developed. Interdisciplinarity as a form of combining modern scientific knowledge arises as a direct reaction to problems requiring urgent solutions.

Modern science in its diversity explores the fundamental features of cognitive relationships that shape the man as a geological phenomenon and the world in the integral representation. The phenomenon of interdisciplinarity acquires a topicality in solving issues related to the coordination of fundamental and applied knowledge, the integration of the diversity of knowledge of various disciplines, the problems of their practical application and fundamental support, when the boundaries between disciplines are blurred and become implicit. Science at the present stage goes beyond the laboratories, becoming a form of social phenomenon, a hybrid of fundamental and pragmatic research.

V.I. Vernadsky's doctrine on the noosphere is a historically determined form of interdisciplinary reflection. Such a multidisciplinary approach can serve as an effective heuristic paradigm, which will allow for an effective use of research methods of the postindustrial society.

© В. И. Шостка, А. И. Башта, В. В. Буряк,
Н. В. Шостка, В. О. Смирнов, 2017