

УДК 008:140.8:502.1

НАУЧНОЕ ТВОРЧЕСТВО И СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В НООСФЕРНОЙ КОНЦЕПЦИИ В. И. ВЕРНАДСКОГО

А. В. Синичкин

В различных текстах, отражающих проблемы истории науки, ее современного состояния, размышления о творчестве великих ученых, В. И. Вернадский раскрыл свое понимание научного творчества, его предпосылок и следствий. Идеи ученого о «взрывном» характере развития научной мысли предвосхитили появление в конце 60-х годов XX века синергетической теории и философии неустойчивости бельгийского физикохимика И. Р. Пригожина.

Рассмотрена синергетика в ее гуманитарном плане и «синергетическое мировидение» как свойство феномена человека во всех его разнообразных проявлениях: художественного и научного творчества, закономерностей познания, коммуникации. В статье обозначена связь между исследованиями по истории науки и научного творчества В. И. Вернадского и синергетической теорией И. Р. Пригожина, а также освещена этическая и гражданская позиция отечественного мыслителя.

Ключевые слова: В. И. Вернадский, И. Р. Пригожин, научное творчество, синергетика.

Анализ научного и эпистолярного наследия крупного отечественного естествоиспытателя и мыслителя В. И. Вернадского, его законченных работ и отдельных высказываний, посвященных исследованиям ноосферного мировоззрения, продолжает оставаться одной из актуальных тем современных исследований по причине их синтетичности, универсальности и гениального предвидения проблем взаимодействия человечества и окружающего мира в современную эпоху [11–13]. Примером такого предвидения может стать взаимосвязь мыслей исследователя в работах по истории науки и научному творчеству с идеями синергетики, появившимися через 20 лет после смерти ученого.

Исследователи биографии и творчества В. И. Вернадского И. И. Мочалов и В. И. Оноприенко отмечали во взглядах ученого на историю науки в XX веке сочетание диахронного и синхронного анализов: «...Он смотрел одновременно и глазами историка, и глазами деятельного участника и свидетеля великих научных свершений» [1, с. 338]. Содержание этих высказываний сохранило свою актуальность и значимость и в XXI веке.

Прежде всего, это оценка периода конца XIX – начала XX вв., т. е. «переходной эпохи», как определил ее сам Вернадский. Стремясь к синтетичности, цельности в своих отзывах и оценках, Вернадский дает емкие и глубокие характеристики научной картины мира своей эпохи, предвосхищая и терминологию, и оценку особенностей её развития на рубеже веков. В этапной работе «Научная мысль как планетное явление» [2] мыслитель отмечает рост научного знания, стирание граней между отдельными науками: «Мы всё больше специализируемся не по наукам, а по проблемам», что позволяет, с одной стороны, «чрезвычайно углубляться в изучаемое явление, а с другой – расширяет охват его со всех точек зрения» [цит. по: 3, с. 338].

Сущность этого явления В. И. Вернадский сравнил со взрывом.

Приведем это высказывание великого ученого полностью: «Бурный поток нового, ускорение хода научных достижений – когда в немногие десятилетия достигается то, что обычно создается в столетия или в тысячелетия – очевидно, является проявлением какой-то силы, связанной с духовной творческой энергией; если нужна для нашего ума какая-нибудь аналогия этого природного процесса, мимо которого миллионы людей обычно проходят, его не замечая, то этой аналогией может быть – взрыв. <...> Мы живем в особую эпоху, находимся на гребне взрывной волны научного творчества». Отметим, что текст, где содержится это определение, имеет название «Мысли о современном значении истории знаний» [цит. по: 3, с. 338].

Эти размышления В. И. Вернадского обращают нас к идеям «синергетического мировидения» (Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов), к концепции Ильи Пригожина, к высокой оценке роли человека, о чем постоянно писал В. И. Вернадский, создавая теорию ноосферы. Подробный анализ данных проблем не входит в задачи нашего исследования. Но высказывание В. И. Вернадского: «Мы живем в особую эпоху, находимся на гребне взрывной волны», – отзывается в труде И. Пригожина «Философия нестабильности»; последний подчёркивал моменты неустойчивости, в которые «действия каждого отдельного человека могут влиять на макросоциальные процессы...» [4, с. 179].

Впервые характеристика этой эпохи как взрыва научного творчества дана В. И. Вернадским в 1926 году в «Записке о необходимости возобновления работ Комиссии по истории наук». До 1926 года он употреблял такие понятия, как «расцвет науки», «колоссальный рост научного знания» и другие. По своему содержанию термин «взрыв» в применении к науке означает «научную революцию». Именно этот термин употребляет Вернадский в упомянутой выше «Записке». Но этот взрыв не является разрушительным, это взрыв созидательный, охватывающий гипотезы, теории, научные модели, новые факты, новые эмпирические обобщения. Этот «взрыв научного творчества», заставляющий пересматривать «самые основные научные построения мира», побуждает строить новые гипотезы и новые теории, но это только стимулирует развитие науки. «Происходит резкое изменение конкретной природы» [5, с. 130].

Имеет ли это отношение к духовному миру человека и, прежде всего, самого Владимира Ивановича Вернадского? Да, отвечает он, определяя «резкий подъем научного сознания». Аналогии Вернадский находит в истории науки (синхронный и диахронный анализ): возникновение в VI веке до н. э. древнегреческой науки и

философии, расцвет искусства в эпоху Возрождения, наконец, современный для него этап – начало XX века. В работе «Мысли о современном значении истории знаний» Вернадский использует слова «резкая перестройка духовного сознания человека, расширение его кругозора и охвата окружающего его мыслью...» [6, с. 2]. Всё это открывает колоссальные перспективы будущего развития науки. «Эти отличия так велики, что позволяют предвидеть научное достижение такого размаха, которого в биосфере еще не было» [2].

«Затравкой взрыва», как называет это явление Вернадский, явилось открытие радиоактивности, что привело к «перестройке понимания окружающего мира». Отношение к теме нашего исследования определил сам В. И. Вернадский: охвачена «вся жизнь человечества, вся философская его мысль, всё его научное мировоззрение», и объясняет это ученый «единством научного знания» – «все науки одна за другой входят в вихрь движения» [7, с. 41].

Таким образом, проявляется синтетический характер мыслительного процесса великого ученого, глубина и многогранность его духовного облика, творческий характер не только научной деятельности в строго определенных рамках избранных тем и проблем, но и всеохватывающий взгляд на историю человеческой цивилизации, в эволюции которой «научная мысль» представляет, как он определил, «планетное явление». Натуралист-эмпирик, естествоиспытатель В. И. Вернадский видит глубокую закономерность коренного поворота в развитии научной мысли, который нельзя остановить ни «общественными и социальными» явлениями, никакими иными действиями, желаниями или проявлениями в жизни человека.

Рассмотрение синергетики в гуманитарном контексте создаёт возможность отнести «синергетическое мировидение» к свойствам феномена человека во всех его разнообразных проявлениях, к тайнам художественного и научного творчества, к закономерностям познания, коммуникации – вообще к гуманитарной человеческой практике. По мысли И. Пригожина, синергетическая парадигма влечет за собой диалог человека с природой [8], что является одной из доминант гуманитарной составляющей концепции ноосферы В. И. Вернадского. Именно творческое отношение к миру утверждается великим ученым в его «Мыслях о современном значении истории знаний», «Мыслях и набросках», различных «Записках», во многих письмах – к жене, ученикам (напр., Б. Л. Личкову), друзьям (С. Ольденбургу, В. Водовозову и другим), письмах в Академию наук и в других документах, которые мы относим к эпистолярному наследию В. И. Вернадского.

И. И. Мочалов отмечает две предпосылки, обуславливающие, по мнению В. И. Вернадского, «взрыв научного творчества»: 1) «массовое зарождение» талантливых людей в определенные исторические периоды, наличие своеобразных «пульсаций талантливости»; 2) создание определенных социально-политических и бытовых условий для появления талантливых людей.

«Сопоставляя эти предпосылки между собой, Вернадский подчеркивает ведущую роль первой предпосылки – зарождение талантливых людей, отмечая вместе с тем, что только единство обеих предпосылок приведет к взрыву научного творчества» [3, с. 316].

Обратим внимание на термин «пульсация талантливости», сопоставляя его с описанием синергетических процессов, которые не являются «равномерным, постоянным и однонаправленным» путем. Эволюционное восхождение по всё более сложным формам и организациям проходит через ряд циклов распада и интеграции, торможения хода процессов и их ускорения, подъема.

Из теории самоорганизации следует, что «великие открытые системы с сильной нелинейностью, скорее всего, пульсируют <...> По-видимому, мир идет к единству не монотонно, а через пульсации, посредством чередования распадов (хотя бы частичных) и более мощных объединений» [4, с. 181].

Владимир Иванович Вернадский не оставил стройной теории, связанной с историей науки, отличительной особенностью которой является «пульсация талантливости», но из его отдельных замечаний, оценок, мыслей и набросков, речей, записок и т. п. можно сделать вывод: эпистолярное наследие дает возможность назвать анализ процесса развития «истории знаний» (определение Вернадского) предвестьем «синергетического мировидения».

Свои мысли о научной революции Вернадский относил не только к XX веку. В статье «Мысли о современном значении истории знаний» (1927 год) он писал: «В дали веков перед нами открываются другие такие же перестройки духовного сознания человека, расширения его кругозора... Во всё растущей глубине веков с большой вероятностью должны мы допускать многократное повторение таких же созидательных творческих подъемов, поворотов в биении разума, в росте понимания нас самих и нас окружающего» [9, с. 4].

В. И. Вернадский высказывает наблюдение, что эпоха, предшествующая научной революции, «имеет ярко созидательный, а не разрушительный характер». В период научной революции «строится и создается новое, оно для своего создания часто использует, перерабатывая до конца, старое. <...> Это есть образ созидания, но не разрушения, образ невиданного раньше, но явно закономерно шедшего процесса, ожидающего для своего выявления своего завершения» [9, с. 5].

В «синергетическом мировидении» синергетика определяется как «междисциплинарное направление научных исследований, в рамках которого изучаются процессы перехода от хаоса к порядку и обратно... в открытых нелинейных» структурах [4, с. 201]. Хаос, революция в развитии культуры – образ не только разрушения, но и созидания, т. к. этот процесс – «переход от хаоса к порядку и обратно». Определение хаоса тоже соответствует представлению Вернадского о научной революции, имеющей не разрушительный, а созидательный характер: «Хаос конструктивен через свою разрушительность и благодаря ей, он разрушителен на базе конструктивности и через нее. Разрушая, он строит, а строя, приводит к разрушению. Хаос есть способ самообновления сложной организации» [4, с. 185].

Особое значение этот принцип приобретает в имманентных закономерностях развития социоприродной системы (общества в его взаимодействии с природой), что было особенно важно для В. И. Вернадского: проблемы коэволюции человека и природы.

Особое значение в ходе научных революций имеет одновременное появление ряда высокоодаренных личностей, олицетворяющих творческий подъем в той или

иной области. Именно они определяют ход научной революции, и происходит изменение в психологии научного мышления, что дает, по словам Вернадского, «любопытный психологический результат»: у ученых появляется инициатива, смелое устремление вперед, к новому, не останавливающееся перед ломкой устаревших понятий. К таким исследователям, по мнению Вернадского, относятся великие русские ученые, совершившие революционный переворот в естествознании: Д. И. Менделеев, А. М. Бутлеров, М. И. Сеченов, В. О. и А. О. Ковалевские, И. И. Мечников, В. В. Докучаев, П. Л. Чебышев. К этой плеяде следует отнести и самого В. И. Вернадского.

Продолжая наблюдать соответствия его идей с «синергетическим мировидением», обратимся к понятию аттрактора, определяемого как «устойчивое состояние (структура) системы, которое как бы притягивает (лат.: *attrahere* – притягивать) к себе все «траектории» системы. Эту роль выполняют пассионарии – ученые, о которых пишет В. И. Вернадский. Стоя на гуманистических позициях, в своих эпистолярных текстах ученый рассматривал науку не только как индивидуальное деяние, но и как социальное явление, глубоко понимал ее место в жизни общества.

В послании к жене от 22 октября 1913 г. из Петербурга В. И. Вернадский написал: «Таланты редки, и их надо беречь и охранять – это настоящая, живая, вечная сила нации» [10, с. 173].

О «человеческой», гуманитарной сущности науки В. И. Вернадский высказал глубокие мысли в тексте, получившем название «Набросок речи при открытии кружка философии естествознания в студенческом историко-философском обществе Московского университета». Обращаясь к студентам, ученый доказывал, что в основе научной работы должно лежать «высокое гуманитарное чувство, уважение к человеческой личности. Мы часто говорим о значении успехов техники, об увеличении утилизации сил природы, об улучшении жизни человечества, но мы, кажется мне, недостаточно сознаем, что в основе этих успехов лежит сознательная деятельность, лежат идеалы и понимание тех лиц, работой мысли которых достигаются эти результаты» [5, с. 6].

В. И. Вернадский утверждает, что с самого начала развития научного мировоззрения в его основе лежали «гуманитарные взгляды», «уважение к человеческой личности, чувство взаимной солидарности и иной связи всех людей». Это «гуманитарное чувство» он связывает с философией и «некоторыми религиозными учениями», выделяя такие категории, как «общественная этика» и «общественная совесть», лежащие в основе стремления к достижению «лучших условий для жизни ... всего человечества» [там же].

Ученый ставит вопрос: как повлияют на будущее «те новые явления», над которыми работают молодые ученые? Как они улучшат жизнь, какие силы дадут человечеству? Вопрос – риторический, Вернадский сам формулирует ответ: они «повышают личное самосознание», «придают бодрость духа <...> в трудные годы неудач и разочарований».

В «Наброске речи...», предназначенной для выступления перед студентами, Вернадский связывает с проблемами науки категории «общественная этика» и «общественная совесть». К чему приведут результаты научных исследований?

Великий ученый предостерегал молодых: истинная ценность научных открытий не должна заслоняться экономическими, техногенными, социальными и другими ценностями.

Актуальность этих мыслей не вызывает сомнения и сегодня, в XXI веке. Эпоха экологического, экономического и иных кризисов поставила перед учеными свои задачи, в основе которых должно лежать «глубокое гуманитарное чувство».

Деятельность В. И. Вернадского по реорганизации научной жизни России нашла отражение в многочисленных работах, в том числе в эпистолярных текстах, к которым следует отнести записки, наброски его речей, докладов, особенно относящихся к созданию Ломоносовского института и других научно-исследовательских институтов в период 1911–1920 гг.

Весной 1911 года В. И. Вернадский по поручению Академии наук составил для городской думы записку «О Ломоносовском институте при Императорской Академии наук», которая была подписана, кроме него, Н. Н. Бекетовым, Б. Б. Голицыным, В. И. Ламанским, А. А. Шахматовым и другими учеными, входившими в состав академической Ломоносовской комиссии.

В. И. Вернадский связал идею создания института прежде всего с именем М. В. Ломоносова и с празднованием 200-летнего юбилея великого ученого и писателя (предполагалось отметить это событие в декабре 1911 года). Он писал о Ломоносовском институте как «наилучшем памятнике» создателю «духовной силы Петербурга», первому русскому ученому, который был «по своей работе, наряду с веком, впереди его». Кроме этого, Вернадский обращался к традициям Академии наук России, связанной с именем преобразователя России Петра Великого.

Идея создания института не получила разрешения, но Вернадский не оставил попыток ее осуществления. Не раз в своих письмах, дневниках, записках он обращался к мысли о личной ответственности ученого и о его гражданской позиции. Так, на рубеже 1916–1917 гг. ученый отметил, что жизнь потребовала перейти «от случайных единичных начинаний» к планомерной широкой государственной деятельности. Во исполнение этой задачи 18 декабря 1916 года он прочитал доклад «О государственной сети исследовательских институтов» на заседании комиссии по изучению естественных производительных сил, в котором опять подчеркнул необходимость соединения современных запросов развития науки с «насуущими нуждами хозяйственного и культурного развития страны» [5].

В своих записках, речах этого периода В. И. Вернадский неоднократно подчеркивает мысль о необходимости подобной связи. «Только при этом условии возможно сейчас широкое и глубокое творческое захватывание практических вопросов, связанных с использованием естественных производительных сил страны» [5, с. 7]. Другой особенностью работы подобных научных учреждений, отмечает автор, должна быть их широкая независимость и возможность инициативы руководства научных институтов.

Тексты В. И. Вернадского 1916–1920 гг. отразили его твердую позицию, поддержанную другими ведущими учеными России в борьбе за организацию научной творческой работы, связанной с практической деятельностью. Записки его были дополнены новыми идеями и проектами. В результате в

неспокойное время – переходную эпоху войн и революций (по его же определению, «опасных и разрушительных для текущей культурной работы») – был намечен, а впоследствии осуществлен план создания системы научных учреждений страны, начиная от селекционных станций до крупных исследовательских институтов.

Таким образом, эпистолярные тексты В. И. Вернадского (речи, записки, доклады) не только отразили личные мысли их автора, но и раскрыли его гражданскую позицию, понимание задач отечественной науки, идеи взаимосвязи и взаимообусловленности теоретической науки и практической деятельности, проходившие через все его творчество. Сам ученый выступает в роли пассионария-аттрактора: историка, организатора и новатора отечественной науки периодов классической и неклассической форм научной рациональности и стихийного развития, становления новой системы государственности.

Следует отметить также глубину и пронизательность мыслительной деятельности Вернадского, преодолевающую догматизм и одномерность мышления, в частности, понимание цикличности в развитии науки, а также своеобразия переходной эпохи как возможности перехода от хаоса к созиданию.

Список литературы

1. Мочалов И. И. В. И. Вернадский – человек и мыслитель / И. И. Мочалов. – М.: Наука, 1970. – 175 с.
2. Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление / В. И. Вернадский. – М.: Наука, 1991. – 271 с.
3. Мочалов И. И. В. И. Вернадский: Наука. Философия. Человек / И. И. Мочалов, В. И. Оноприенко. – М.: ИИЕТ им. С. И. Вавилова РАН, 2008. – 408 с.
4. Князева Е. Н. Основания синергетики. Синергетическое мировидение / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов. – М.: КомКнига, 2005. – 240 с.
5. Вернадский В. И. Очерки и речи / РСФСР. Науч.-техн. отд. ВСНХ. – Пг.: Науч. хим.-техн. изд-во, 1922. – Вып. 1. – 159 с.
6. Вернадский В. И. Мысли о современном значении истории знаний / В. И. Вернадский // Труды по всеобщей истории науки. – М.: Наука, 1988.
7. Вернадский В. И. На границе живого / В. И. Вернадский // Русская мысль, 1911. – № 3.
8. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой: Пер. с англ./ Общ. ред. В. И. Аршинова, Ю. Л. Климонтовича и Ю. В. Сачкова. – М.: Прогресс, 1986. – 432 с.
9. Вернадский В. И. Мысли о современном значении истории знания / В. И. Вернадский // Труды Комиссии по истории знаний. – Л.: Из-во «Академия наук СССР», 1927. – Т.1. – 56 с.
10. Вернадский В. И. Письма Н. Е. Вернадской 1909–1940 / В. И. Вернадский; сост.: Н. В. Филиппова, В. С. Чесноков; отв. ред. Б. В. Левшин; Российская акад. наук, Архив РАН – М.: Наука, 2007. – 299 с.
11. Берестовская Д. С. Духовный облик В. И. Вернадского: культурологический анализ эпистолярного наследия / Д. С. Берестовская, А. В. Синичкин – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2013. – 202 с.
12. Буряк В. В. Ноосферогенез, глобальные трансформации и проблематизация междисциплинарных исследований / В. В. Буряк // Научное наследие В. И. Вернадского и современность. – Симферополь, 2013. – С. 249–270.
13. Шоркин А. Д. Общество в ноосферном ракурсе / А. Д. Шоркин // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. – 2011. – Т. 24. – № 2 (63). – С. 287–309.

Sinichkin A. V. Scientific Creativity and Synergetic Approach to the Concept of the Noosphere V. Vernadsky // Scientific Notes of Crimea Federal V.I. Vernadsky University. Philosophy. Political science. Culturology. – 2016. – Vol. 2 (68). – № 2. – P. 10-17.

In various texts, reflecting the problems of the history of science and its current state of reflection on the work of great scientists, Vernadsky opened their understanding of scientific creativity, its causes and consequences. The ideas of the scientist, where he notes the "explosive" nature of the development of scientific thought, anticipated the emergence in the late 60s of the twentieth century philosophy of instability and synergetic theory Belgian physical chemist Ilya Prigogine.

Synergetics considered in its humanitarian spirit and "synergistic vision of the world" as a human phenomenon in all its various manifestations, artistic and scientific creativity, knowledge of laws, communications - even as humanitarian human practice. The article draws parallels between research Vladimir Vernadsky in the field of history of science and scientific creativity and synergetic theory Ilya Prigogine and illuminated the moral and civic position of domestic scientist.

Vladimir Vernadsky did not leave a clear theory related to the history of science, the distinguishing feature of which is the "ripple talent", but individual comments, judgments, thoughts and sketches, speeches, memos, etc. we can conclude that epistolary heritage enables call analysis of the development of the "History of Knowledge" (Vernadsky's definition) a harbinger of "synergetic worldview."

The relevance of these ideas is no doubt today, in the XXI century. The era of environmental, economic and political crisis has put the scientists their task, which should be based "profound humanitarian feeling".

Key words: Vernadsky, Prigogine, scientific creativity, synergetic.

References

1. Mochalov I. I. V. I. Vernadskij – chelovek i myslitel' / I. I. Mochalov. – M.: Nauka, 1970. – 175 s.
2. Vernadskij V. I. Nauchnaya mysl' kak planetnoe yavlenie / V. I. Vernadskij. – M.: Nauka, 1991. – 271 s.
3. Mochalov I. I. V. I. Vernadskij: Nauka. Filosofiya. Chelovek / I. I. Mochalov, V. I. Onoprienko. – M.: IET im. S. I. Vavilova, RAN, 2008. – 408 s.
4. Knyazeva E. N. Osnovaniya sinergetiki. Sinergeticheskoe mirovidenie / E. N. Knyazeva, S. P. Kurdyumov. – M.: Kom Kniga, 2005. – 240 s.
5. Vernadskij V. I. Ocherki i rechi / V. I. Vernadskij. – Vyp. I. – Petrograd, 1922.
6. Vernadskij V. I. Mysli o sovremennom znachenii istorii znaniy / V. I. Vernadskij // Trudy po vseobshchej istorii nauki. – M.: Nauka, 1988.
7. Vernadskij V. I. Na granice zhivogo / V. I. Vernadskij // Russkaya mysl', 1911. – № 3.
8. Prigozhin I. Poryadok iz haosa. Novyj dialog cheloveka s prirodoy / I. Prigozhin, I. Stengers. – M.: Kom Kniga, 2005.
9. Vernadskij V. I. Mysli o sovremennom znachenii istorii znaniy / V. I. Vernadskij // Trudy Komissii po istorii znaniy (Tom 1). – L.: Akademiya nauk SSSR. Komissiya po istorii znaniy, 1927.
10. Vernadskij V. I. Pis'ma N. E. Vernadskoj 1909 – 1940 / V. I. Vernadskij. – M.: Nauka, 2007.
11. Berestovskaya D. S., Sinichkin A. V. Duhovnyj oblik V.I. Vernadskogo: kul'turologicheskij analiz ehpistoлярного naslediya / D. S. Berestovskaya, A. V. Sinichkin. – Simferopol': IT «ARIAL» 2013. – 202 s.
12. Buryak V. V. Noosferogenez, global'nye transformacii i problematizaciya mezhdisciplinarnyh issledovanij / V. V. Buryak // Nauchnoe nasledie V. I. Vernadskogo i sovremennost'. — Simferopol', 2013. — S. 249–270.
13. Shorkin A. D. Obshchestvo v noosfernom rakurse / A. D. Shorkin // Uchenye zapiski Tavricheskogo nacional'nogo universiteta im. V. I. Vernadskogo. – 2011. – T. 24. – № 2 (63). – S. 287–309.