

УДК 117

НАУКА СЛЕДУЮЩЕЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ – ТРАНСНАУКА¹

В.Э. Войцехович

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь

Современная наука есть постнеклассическая наука. Она проходит стадию глубокого кризиса. Постнеклассическая наука приводит к идее алгоритма Вселенной. Следующая стадия познания: транснаука = наука + духовность.

Ключевые слова: разум, духовность, постнеклассическая наука, транснаука.

Кризис науки. В XXI столетии цивилизация и наука (как важная часть культуры) проходят переходный период – период хаоса, когда старые ценности сменяются новыми ценностями. Старая, индустриально-технологическая, буржуазная цивилизация завершается. Возникает принципиально иная цивилизация. Вероятно, формируется «новое средневековье», как предсказывали Н.А. Бердяев (1917) и ряд футурологов конца XX в. (О. Тоффлер и др.).

Расходы на науку растут, а отдача в виде новых фундаментальных законов природы, общества, мышления падает. В течение года публикуются примерно 100 тысяч научных статей. Но где открытия? За последние 40 лет уровень многих премий (Нобелевской, математической (Филдса) и др.) сильно упал. Всё чаще их дают не за новые фундаментальные знания, а за приложения старых знаний в виде новых материалов, техники и т. п. Падает уровень глубины современных открытий. Главные трудности современной науки состоят в том, что 1) сложность новых объектов исследования превосходит возможности старых методов, 2) изучаются быстро протекающие и случайные процессы и развивающиеся феномены, 3) исследуемые объекты испытывают всё более растущее и принципиально неустранимое влияние субъекта и т. п. Подобные объекты не изучались в науке XVII–XX вв.

Духовно-интеллектуальная аристократия человечества (философы, учёные, писатели, религиозные лидеры) отмечает, что властные элиты (политики, военные, олигархи, банкиры) стремятся сохранить свою власть любыми средствами и потому используют науку в «антигуманном» и «бездуховном» направлении. Это может уничтожить биовид *homo sapiens*. Об этом многократно предупреждали известные учёные – А. Эйнштейн, А. Гротендик, А.Д. Сахаров и многие другие.

Подобные кризисы в развитии цивилизации и науки происходили и в прошлом. Например, в Древней Греции в III–I столетиях до н. э. общество разрушалось, нравственность деградировала, преступность росла. Наука ещё

¹ Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект № 14-03-00825 «Постнеклассическая интегральная философия: образы социального протокола».

сохранялась в отдельных полуподпольных школах, но её развитие замедлялось в течение 6 столетий, а после III в. прекратилось совсем.

Новая религиозная цивилизация отвергла старые идеалы и установила новые. Главной целью жизни человека (верующего) стало спасение души. Познание внешнего мира (природы) сменилось познанием внутреннего мира (духа). Сохранились лишь отдельные разделы науки, необходимые в религиозной жизни (богослужении). Это были неэмпирические, умозрительные дисциплины – логика, риторика, грамматика. Возрождение эмпирических наук и математики произошло лишь к концу религиозной цивилизации в предчувствии перехода к «новой» индустриально-технологической цивилизации, возродившей внешнее познание (как и в Древней Греции).

Таким образом, кризисы в науке являются признаком качественного скачка в эволюции человечества, когда рушатся старые ценности и возникают новые. В связи с этим научно-философское сообщество обсуждает в последние 20 лет гипотезу о возможности нового уровня развития науки – «транснауки». Это наука будущей цивилизации, следующей за индустриально-технологической цивилизацией XVII–XXI вв.

Транснаука частично продолжает следовать образцам «старой» науки XVII–XX вв., но в то же время изменяет её в направлении внутреннего, духовного познания. Она способствует сближению и даже синтезу 1) естественнонаучного и гуманитарного познания, 2) объектного познания и метапознания, науки и её оснований, т.е. эмпирико-рационального познания и мировоззренческого базиса науки, 3) науки и философии, религии, мистики и даже искусства.

Какие современные теории и концепции ведут к транснауке и являются её предшественниками? Это прежде всего 1) постнеклассическая наука, 2) энергоинформатика и трансперсональная психология, 3) философия науки, 4) относительно новые дисциплины – экология, социальное управление, инноватика, информатика, искусственный интеллект и ряд технических дисциплин, в которых огромную роль играет субъект-субъектное познание.

1. Постнеклассическая наука (ПНК-наука) [6]. Её составляющие – антропный принцип, синергетика, виртуалистика, теория сложности. Наиболее наглядно специфика ПНК-науки видна в динамике структуры познания.

Известно, что в классической науке (XVII–XIX вв.) главная схема процесса познания сводится к следующей: субъект познаёт объект, не зависящий от учёного: $S_y \rightarrow O$. Здесь S_y – субъект (учёный, научное сообщество). Например, Г. Галилей наблюдает в телескоп движение планет.

В неклассической науке, или квантово-релятивистской науке (конец XIX – середина XX в.): $S_y \rightarrow (S_t \rightarrow O)$, где S_t – теоретический субъект. Пример: журналисты спрашивали Эйнштейна, как он открыл теорию относительности. Учёный отвечал: он представил, что он сидит на фотоне, летит со скоростью света и наблюдает, как выглядит мир. На языке философии науки этот образ означает, что Эйнштейн-человек («эмпирический»

субъект S_y) размышляет, как «теоретический» Эйнштейн (S_T) наблюдает за движением объекта в пространстве-времени.

В постнеклассической науке (с конца XX в.): $S_y \rightarrow [S_T \rightarrow (S_K \rightarrow O)]$. Исходный субъект (всё тот же телесный человек) S_y исследует, как теоретический субъект S_T изучает процесс ($S_K \rightarrow O$), где S_K – предельно общий метатеоретический («философский») субъект, например космический разум, понимаемый в духе сильного антропного принципа [1; 4].

Отсюда видно, что современное постнеклассическое познание принципиально изменяется: 1) сближаются познание природы и человека, естественные и гуманитарные науки, так как в объекте исследования появляется субъект, который нельзя элиминировать из объекта; 2) научное познание становится всё более самоподобным (фрактальным). Субъект S_y исследует объект, состоящий из пары [субъект S_T – объект], где последний объект состоит опять из пары (субъект S_K – объект O). Современные учёные понимают объект O как человекомерный и развивающийся, так как 1) антропный принцип неизбежно напоминает, что мы познаём только то, что способны познать, что соразмерно человеку («соразмерно» в широком смысле); 2) исследуемые объекты изменяются (например, фундаментальные физические «постоянные»).

Причём в постнеклассической науке не только объект фрактален и развивается, но и субъект тоже. Космический субъект S_K есть множество подобных (гомоморфно подобных) ему теоретических субъектов S_T . Каждый S_T есть множество «эмпирических» субъектов-учёных S_y . Фрактальность отношения $S_K/S_T/S_y$ подобна фрактальности отношения между философией, теориями и фактами: « $S_K/S_T/S_y \sim$ философия / теория / факт» (здесь \sim – знак гомоморфного соответствия). Философия как бы есть, или «состоит» из множества научных теорий, т. е. является их обобщением. Аналогично каждая теория «состоит» из множества фактов, обобщает их, но не сводится к ним.

Известно, что любой фрактал возникает вследствие действия алгоритма. Например, фрактал Б. Мандельброта (геометрически «бабочка») появляется вследствие действия алгоритма $z_{n+1} = z_n^2 + c$, где z_n – точка на комплексной плоскости $\{Z\}$; c – постоянная, $n = 1, 2, 3 \dots$

Отсюда **гипотеза**: в физической Вселенной (Метагалактике) действует общий алгоритм A , проявляющийся как фрактал и задающий 1) саморазвитие вселенной, 2) самоподобие систем, возникающих в ней. Такими системами являются все объекты и субъекты. Именно это хотели сказать философы, утверждавшие, что человек подобен Вселенной.

«Вселенский» алгоритм A : 1) действует в «суперпространстве $\{\Omega\}$ », ($\{\Omega\}$ – математическое обобщение 11-мерного пространства, которое вводит теория суперструн [9]); 2) преобразует точку суперпространства $\{\Omega\}$ на каждом шаге алгоритма: $\omega_n \rightarrow \omega_{n+1}$; 3) порождает вселенную-фрактал, состоящую из самоподобных систем (элементарных частиц, атомов, звёзд, галактик и т. п.). Каждая из таких систем одновременно и объект, и субъект. Например, человек – субъект по отношению к системам более простым, чем он сам. В то же время человек (разум №1) – объект по отношению к системам

более сложным, чем он сам, например человечеству. Ряд философов и учёных давно предполагают, что множество народов на Земле со временем образуют целостную систему («суперразум», или разум № 2). Целостная совокупность «человечеств» в галактике («кольцо разума») – разум № 3 и т. д. Поэтому разум как космическое явление фрактален.

Подобные идеи о самоподобии Вселенной вводили астроном Дж. Гершель, философы И.Г. Фихте, Ф. Ницше, В.С. Соловьёв, Тейяр де Шарден и другие.

2. Помимо ПНК-науки к транснауке ведут исследования в проблемном поле, называемом условно «психофизика», «энергософия» и описываемом терминами {*энергия, информация, сознание, психика, дух*}, в частности, сюда относятся энергоинформатика и трансперсональная психология. Их специфика – исследование взаимовлияния души и природы, внутреннего психического и внешнего физического миров.

Энергоинформатика. Известны две главные концепции понимания жизни и человека – западная, био-химико-физическая и восточная, энергетическая. Известные учёные Луи Пастер, Пьер Кюри, Владимир Вернадский и ряд философов выступали за их объединение на основе исследования взаимодействия физиологии, энергетических и информационных процессов человека. Новизна этого подхода состоит в исследовании человека как телесно-психо-ДУХОВНОГО существа, основного элемента «разумной биосферы», или ноосферы. Сторонники энергоинформационного подхода считают его применимым не только к человеку, но и ко Вселенной. Поэтому все живые существа, функционирующие на основе энергии и информации, рассматриваются как носители воли, разума и духа. Отсюда субъект-субъектная структура познания и сближение с духовным познанием в этой области.

Трансперсональная психология. Новое направление, отошедшее от традиций академической психологии, изучает «трансперсональные» переживания, изменённые состояния сознания, экстремальные состояния психики как методами, похожими на методы западной психологии (расширение сознания за пределы Эго, самоанализ, развитие личности с использованием психотропных веществ), так и восточными, духовными методами, близкими к методам философии, религиозной мистики, оккультизма (медитация, визуализация, телепатия, холотропное дыхание и т. п.). Важнейшей проблемой трансперсональной психологии считают проблему сознания, в частности установления главного, «нормального состояния сознания» человека и его сравнения с огромным множеством «изменённых состояний сознания», возникающих в самых различных областях, например в процессе творчества (в философской, религиозной, научной, художественной сферах, например при стихосложении, музыкальном переживании), во время сна, стрессов, молитвы, медитации, экстрасенсорных переживаний, шаманизма, «ченнелинга», гипноза, сексуального взаимодействия, во время болезни, при приёме лекарств, наркотиков и т. п. [2; 3; 5; 8].

В обоих направлениях (как и в ПНК-науке) присутствуют самопознание, субъект-субъектное исследование и стремление синтезировать старую (субъект-объектную) науку и духовность.

3. К транснауке ведёт и философия науки. Возникнув в середине XIX в., в начале XXI в. она показала связь научного творчества с самыми различными видами духовно-психической деятельности, в частности с мировоззрением (мифом, религией, мистикой), с интуитивным прозрением, с архетипами души, с подсознанием, с неявным знанием, с искусством, с расширенной телесностью. Именно философия науки предельно расширяет и углубляет традиционно-рациональные понятия и образы, связывая науку с такими учениями, как русский космизм, тейярдизм, универсальный эволюционизм, концепции науки Т. Куна, П. Фейерабенда, возрождая в современных вариантах древние учения - герметизм, пифагореизм, дживаизм, даосизм и т. п.

4. С конца XX в. общество переживает кризис (в том числе кризис науки), а следовательно, ищет ранее неизвестные способы выживания. На первый план выходят ценности гуманитарного прагматизма, поэтому в фокусе внимания учёных находится поиск человекомерного познания и технологий. В частности, загрязнение окружающей среды поставило задачу гармонизации человека и природы, в том числе и в познании. Отсюда критика методов старой науки, в частности метода натурального эксперимента и сходных «грубых» способов исследования сложных и человекоподобных объектов, поиски гуманных технологий.

Открытия в области микромира (на «нано» уровне атомов и молекул $10^{-9} - 10^{-7}$ м) ставят задачу развития нанотехнологий, которые оказываются в чём-то подобными техническим операциям над макрообъектами.

Биотехнологии (особенно в области геномной инженерии) влияют на мораль, социальные традиции и требуют развивать гуманитарные биотехнологии.

Даже в области познания на передний план выходят когнитивные технологии, использующие достижения информатики и искусственного интеллекта.

Кризисное состояние многих стран (и человечества в целом) держит в фокусе внимания проблемы психологии и социологии, социальных технологий и эффективного управления обществом.

Все четыре указанных направления современной науки связаны друг с другом, поэтому возник кластер NBICS («nano-bio-informo-cogno-socio»), который многие учёные считают решающим для последующего развития постиндустриального общества.

Таким образом, все эти направления (ПНК-наука, энергоинформатика и трансперсональная психология, философия науки, технологии гуманитарного прагматизма) развиваются по пути субъект-субъектных отношений и сближения «старой» науки и духовности.

Сходные процессы впервые были предугаданы немецкими и русскими философами XIX столетия. Так, Г. Гегель, Ф. Шеллинг, В.С. Соловьёв предсказывали будущий синтез науки, религии, искусства.

На наш взгляд, описанные направления науки и философии предшествуют следующей ступени развития познания – научно-духовному познанию, или транснауке. Это наука следующей цивилизации.

Понятие транснауки развивается не только в России. В ряде японских университетов ведутся дискуссии о сближении гуманитарного и естественнонаучного знания. Профессор Т. Кобаяси (Киото) предлагает концепцию транснауки как «группы проблем, связанных с тем, что хотя наука может задавать вопросы, но не может дать ответы». Происходит смешение науки и политики. Растёт неопределённость при управлении сложными искусственными системами. Технологии, связанные с социальными вопросами, расширяются и усложняются. Выдвинуто понятие SHEE-sciences – проблемного поля, связанного с науками о безопасности и охране труда, с экологией и этикой. Утверждая «невозможность синтеза литературы и науки», Кобаяси тем не менее призывает разрушить «Берлинскую стену» между ними и высказывает мнение о растущем взаимопроникновении гуманитарных и естественных дисциплин [7].

Если за рубежом достаточно узко понимают транснауку, то в России более широко и радикально.

Метафорически выражаясь, **транснаука = наука + духовность**. Это принципиальное расширение старой науки в направлении: 1) расширения и углубления эмпирических способов познания – признания новых методов получения чувственной информации; 2) перехода от идеала объективной истины к идеалу субъект-объектной истины; 3) перехода от логоса (теории как системы фиксированных понятий) к среде, образуемой быстро перестраивающимися континуальными «живыми» мыслеформами; 4) перехода от аристотелевой, дискретной логики к континуальной логике мыслеформ, непрерывно переходящих друг в друга; 5) движения от иерархического мышления к сетевому и средовому, т. е. отказа от линейной последовательности научных процедур «наблюдение → обобщение → гипотеза → проверка» и перехода к нелинейной сети процедур, включающей как старые методы XVII–XX вв., так и новые, часть из которых хорошо забытые и заново переоткрытые древние методы – «сверхчувственное наблюдение, смысловое комбинирование, озарение как скачок в пространство большей размерности, сложностное моделирование, хаотический инсайт, погружение в пространство Абсолюта»; 6) ослабление роли традиционной логики, акцент на интуитивное прозрение, переход к изменённым состояниям сознания, необходимым для «высшей фантазии»; 7) представления о реальности, зависящей от творческой активности субъекта.

Следующая цивилизация (возможно, «новое средневековье») будет использовать транснауку и как метод познания реальности, и как инструмент её «творения» и собственного развития, поэтому транснаука – это и способ познания, и социальный институт.

Список литературы

1. Войцехович В.Э., Моисеев В.И. Транснаука – новая стадия познания // Вестн. Росс. философ. общества. 2014. № 2 (70). С. 140–142.

2. Гинзбург Т.И. Пределы и запредельное трансперсональной психологии // Человеческий фактор: Социальный психолог. 2009. № 2(18). С. 11–18.
3. Гроф С. За пределами мозга. Рождение, смерть и трансценденции в психотерапии. М.: АСТ, 2003. 191 с.
4. Лефевр В.А. Космический субъект. М.: Ин-квартио, 1996. 371 с.
5. Майков В.В., Козлов В.В. Трансперсональный проект: психология, антропология, духовные традиции: в 2 т. М.: Издательство Института психотерапии, 2007. 424 с.
6. Стёпин В.С. Философия и методология науки. Избранное. М.: Академ. проект; Альма Матер, 2015. 716 с.
7. Kimura S. What is the Trans-science? URL: <http://www.humanosphere.cseas.kyoto-u.ac.jp/en/article.php/20090410150244796> (дата обращения – 12.05.2016 г.).
8. Lefebvre A. Transpersonal psychology: A bibliography // Taipei Ricci Institute, 2011.
9. Science and ultimate reality. Quantum Theory, Cosmology and Complexity / Ed by J.D. Barrow, P.C.W. Davies, C.L. Harper. Cambridge University Press, 2004.

SCIENCE OF THE NEXT CIVILIZATION – TRANS-SCIENCE

V.A. Vojtsekhovich

Tver State University, Tver

Contemporary science should be considered as a post-non-classical science. It goes through the stage of deep crisis. The post-non-classical science comes to the idea of the algorithm of the Universe. The next stage should be the trans-science=science+spirituality.

Keywords: *reason, spirituality, the post-non-classical science, trans-science.*

Об авторе:

ВОЙЦЕХОВИЧ Вячеслав Эмерикович – доктор философских наук, профессор кафедры философии и теории культуры ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», Тверь. E-mail: synerman@gmail.com

Author information:

VOJTSEKHOVICH Vyacheslav Amerikhovich – Ph.D., Prof. of the Dept. of Philosophy and Theory of Culture, Tver State University, Tver. E-mail: synerman@gmail.com