

Н. К. Кисель¹, И. Э. Буракевич²

УДК 165.6/.8

^{1,2} Кафедра философии и методологии науки,
факультет философии и социальных наук,
Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

КОНСТРУКТИВИСТСКИЙ ТРЕНД В СОВРЕМЕННОМ НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ

На примере различных интерпретаций квантовой механики проанализирована связь конструктивистских идей со стилем мышления неклассической науки. При обращении к процессам становления междисциплинарной методологии и технонауки эксплицирована эвристика конструктивистского тренда в современных знаниевых практиках.

Ключевые слова: конструктивизм в эпистемологии, принцип дополнительности, антропный космологический принцип, синергетическая парадигма, трансдисциплинарная методология, конвергирующие технологии, технонаука.

Образец цитирования: Кисель Н. К., Буракевич И. Э. Конструктивистский тренд в современном научном познании // София: электрон. науч.-просветит. журн. 2018. № 2. С. 3–7.

N. Kisel¹, I. Burakevich²

^{1,2} Department of philosophy and methodology of science,
faculty of philosophy and social sciences, Belarusian State University,
Minsk, Belarus

CONSTRUCTIVIST TREND IN MODERN SCIENTIFIC KNOWLEDGE

The article analyzes the connection of constructivist ideas with the thinking style of non-classical science by the example of various interpretations of quantum mechanics. When referring to the processes of formation of interdisciplinary methodology and technoscience, the heuristics of the constructivist trend in modern knowledge practices is explicated.

Keywords: constructivism in epistemology, principle of complementarity, anthropic cosmological principle, sinergetic paradigm, transdisciplinary methodology, converging technologies, technoscience.

For citation: Kisel, N., & Burakevich, I. (2018). Constructivists trend in contemporary scientific cognition. *Sophia*, 2, 3–7 (in Russ.).

Авторы:

¹ Наталья Константиновна Кисель – кандидат философских наук, доцент кафедры философии и методологии науки факультета философии и социальных наук БГУ.
kiselNK@gmail.com

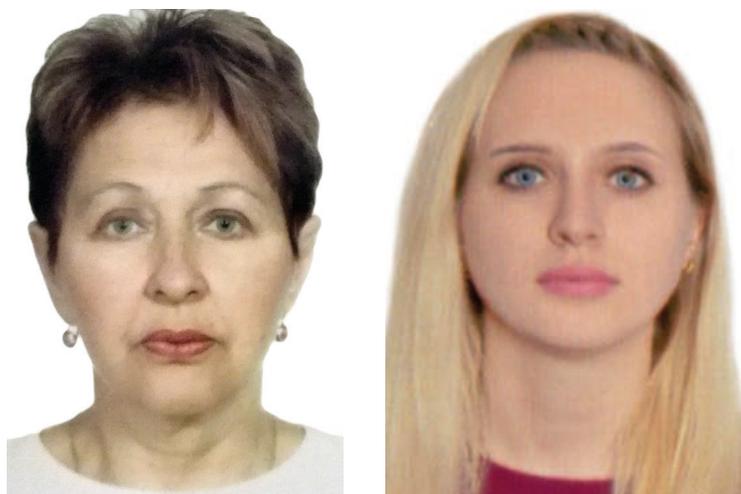
² Ирина Эдуардовна Буракевич – аспирантка кафедры философии и методологии науки факультета философии и социальных наук БГУ.
Irinavansovich@gmail.com

Authors:

¹ Natalia Kisel – PhD in philosophy, associate professor of the department of philosophy and methodology of science of the faculty of philosophy and social sciences, BSU.

² Irina Burakevich – postgraduate student of the department of philosophy and methodology of science of the faculty of philosophy and social sciences, BSU.

Одним из самых ярких и, возможно, исторически первых сложившихся культурных пространств, в рамках которых отчетливо эксплицируется конструктивный аспект познавательной активности человека, явилась неклассическая наука. Она задала первые



ориентеры в трансформации научно-теоретической деятельности как таковой, существенно усилив ее символические аспекты и тем самым придав символическим практикам статус, который в полной мере проявился к концу XX столетия.

К началу XX века в развертке знаниевых практик науки сложилась противоречивая ситуация. Классическая научная рациональность ис-

ходила из необходимости обращения к объектным референциям, продуктивность которых была поставлена под сомнение разворачивающейся научной революцией. В то же время в эпистемологии достаточно мощно были представлены идеи конструктивизма, порывающие с натуралистическими трактовками познавательной деятельности человека. Именно конструктивистские идеи выступили теми философскими основаниями, которые позволили не только по-новому подойти к решению специальных научных проблем, но существенным образом определили формирование неклассической, а затем и постнеклассической онтологии.

Философские поиски в начале XX века тесно переплелись с анализом проблем, возникших в ходе научной революции рубежа XIX–XX вв. Стремительное погружение научного сознания в освоение микромира поставило вопрос о теоретической репрезентации последнего. В ходе создания первой теории микромира – квантовой механики – со всей остротой заявила о себе проблема объективности описания микропроцесса. Ее решение, столь важное не только для науки, но и для мира культуры в целом, было найдено копенгагенской школой и, прежде всего, Н. Бором.

Начиная с копенгагенской интерпретации, становление концептуального каркаса квантовой механики всегда было связано с анализом процесса измерения. Взаимосвязь квантовомеханического состояния, представленного с помощью волновой функции, с результатами эксперимента, описываемыми на языке классической физики, в копенгагенской интерпретации квантовой механике задается принципом дополнительности, фундамирующим механизм «восстановления» состояния микрообъекта по данным измерений, полученных с помощью несовместимых экспериментальных установок. Принцип дополнительности определяет собой характер конструктивистских символических практик в логико-эпистемологическом пространстве исторически первой версии квантовомеханической репрезентации микромира.

В процессе развития квантовой механики во вновь возникших ее интерпретациях были обозначены новые, более глубокие подходы к трактовке процесса квантовомеханического измерения. Это, прежде всего, относится к интерпретации Х. Эверетта.

Решение проблемы квантовомеханического измерения в многомировой концепции Х. Эверетта осуществляется весьма нестандартным путем. В момент, когда, согласно копенгагенской интерпретации, происходит коллапс волновой функции, по мнению автора обозначенной концепции возникают различные альтернативные классические

состояния Вселенной, в которых реализуются различные варианты измерения (так называемые «эвереттовские миры»).

Исчезновение всех альтернативных результатов измерения не происходит, но сознание наблюдателя разделяет альтернативные классические (квазиклассические) картины реального мира, воспринимает их раздельно. Вопрос о том, что происходит при измерении, по мнению приверженцев концепции, следует формулировать иначе: к какому из эвереттовских миров принадлежит наблюдатель измерения? При этом знание как результат познавательного отношения человека к миру представляет собой не что иное, как конструктивно-понятийное образование. Наблюдатель и наблюдаемое, конструирующий субъект и объект его исследования находятся в отношении нелинейной обратной связи, циклической причинности. Тем самым обнаруживается примечательное сопряжение эвереттовской интерпретации с идеями радикального конструктивизма в транскрипции Э. фон Глазерсфельда: «знание – не имеет значения, как определяемое, – содержится в головах людей, и мыслящий субъект не может никаким другим образом, как только конструировать то, что он или она знает, опираясь на собственный опыт» (цит. по: [1, с. 53]).

Неклассический тип научной рациональности, прежде всего в лице различных формулировок квантовой механики, эксплицирует средства конструирования объекта в процессах мысленного и натурального экспериментов, задающие инструментальную перспективу возможности его наблюдения. Теория не может более рассматриваться как зеркальное отражение реального мира, а выступает как форма его конструктивной репрезентации. Инструментальный характер теоретических идеализаций обнаруживает внутреннюю связь с множественностью вариантов концептуализаций-формулировок научной теории, что актуализирует обращение к конструктивистским идеям неклассической эпистемологии.

Ярким примером вхождения конструктивистских идей в эпистемологическое пространство постнеклассической науки служит антропный космологический принцип (АКП), позволивший не только перевести анализ коэволюции человека и Вселенной в плоскость естественнонаучных исследований, но и определить количественные параметры данного процесса, выделяя некоторый «коридор» самоорганизации Универсума. Синергетическое расширение АКП позволяет представить присутствие человека в мире в качестве своеобразного аттрактора, стягивающего неопределенность стохастического процесса к узкой области устойчивых состояний системы.

АКП, содержательно связанный с эволюционно-синергетической парадигмой постнеклассической науки, во многом воплощает в себе отличительные особенности ее рациональности. Он фиксирует процесс диалога внутреннего наблюдателя и метанаблюдателя и тем самым, подобно принципу дополнительности в копенгагенской интерпретации квантовой механики, определяет способ репрезентации объекта в теории, предполагающий диалогический характер коммуникации, понимание субъекта как неотъемлемого компонента среды, которая не может быть рассмотрена внешней по отношению к нему. В креативном цикле, конструируя мир, человек конструирует самого себя. А, конструируя самого себя, создавая конструкты в своем сознании, человек конструирует мир.

Таким образом, переосмысление роли наблюдателя в постнеклассической космологии способствует формированию конструктивистской стратегии научного поиска, начало которой было положено процессом становления квантовой механики.

Между основными идеями эвереттовской интерпретации квантовой механики и содержанием АКП, эксплицированном в современной космологии, существует определенная внутренняя связь. Практически они являют собой различные версии конструктивистских по своей природе символических практик в рамках нового диалога человека и природы.

Постнеклассический тип научной рациональности, реализованный, в частности в современных интерпретациях квантовой механики и квантовой космологии, предполагает становление познающего субъекта в качестве наблюдателя-участника того, что им наблюдается. Конструктивистские идеи в становлении и развитии неклассической и постклассической науки позволяют представить ее не столько отражающей реальность, сколько конструирующей последнюю в содержании человекоразмерной истины, соотносимой с антропными аргументами в различных областях развивающегося научного знания. В свою очередь, процесс теоретического исследования предстает как связанное множество символических практик, объединенных актами научной коммуникации.

Процесс становления постнеклассической онтологии, начало которому было положено АКП, на сегодняшний день во многом определяется современной синергетикой. Если АКП инициирует обращение к коэволюции сложных систем, то развернутая их репрезентация, анализ спектров структур-аттракторов в полной мере предстает в рамках синергетической парадигмы.

Синергетика, как и конструктивизм, указывает на особую роль человека, «который будучи включен в сложные системы, способен оказывать непосредственное влияние на ход их эволюции, принимать участие в управлении рисками социального развития, сопровождать прохождение кризиса и предвидеть выход на желаемые пути развития» [2, с. 20–28]. И тогда отношение между субъектом и преобразуемым им объектом можно охарактеризовать как отношение циклической причинности. Это совершенно неслучайно, поскольку становление природного бытия и становление человека и конструктов его сознания представляют собой два взаимосвязанных и сопряженных процесса. Иными словами, человек, конструируя мир, конструирует себя, а конструируя себя и создавая конструкты в своем сознании, конструирует мир [3].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что при детальном анализе ключевых идей синергетической парадигмы отчетливо просматриваются конструктивистские установки, которые одновременно являются отличительными особенностями конструктивистского тренда. Среди них можно назвать следующие идеи, во-первых, как в синергетике, так и в конструктивизме, подчеркивается особая роль познающего субъекта: конструкции создаются людьми. Во-вторых, как в синергетике, так и в конструктивизме, внимание акцентируется на том, что знание не является отражением мира: субъект не столько отражает мир, сколько перестраивает и оформляет его в соответствии с конструктивистскими установками своего сознания. В-третьих, как в синергетике, так и в конструктивизме, реальность в какой-то мере является созданием человека, его познавательной активности. Это обстоятельство, в свою очередь, рождает проблему множественности реальностей, а также наличия закономерностей в процессе их создания-конструирования.

На сегодняшний день конструктивистский тренд в развитии современного научного познания обнаруживает себя в междисциплинарной и трансдисциплинарной методологиях научного поиска.

Ярким примером приведенного обстоятельства является утверждение в современной науке конвергирующих NBIC-технологий, постепенно сближающих научное и техническое творчество. Исходя из презумпции холизма, конвергирующие технологии утверждают необходимость соединения в процессе освоения Универсума природного и социального начал, фундаментального научного знания и технико-технологического поиска. В этих тенденциях формирования междисциплинарной методологии дает о себе знать «положительная эвристика» исследовательской программы конструктивизма, настаивающая на том, что реальность создается людьми в их мыслях и действиях, совместно с другими людьми.

Еще одним ее воплощением в развивающемся научном познании служит феномен технонауки. Технонаука возникает вследствие взаимодействия нескольких видов деятельности: исследовательской (научной), производственной, деятельности по продвижению технологий на рынок и информационной деятельности, дающей возможность, с одной стороны, довести потребительские интересы до исследователей, с другой – сделать достоянием массового сознания технологические достижения и инновации.

Конструктивистский тренд в современном научном познании стимулирует отход от известной контрверзы фундаментальных и прикладных исследований. В рамках технонауки она дополняется, а в ряде случаев и сменяется, дихотомией, так называемых, базисных и специализированных исследований. Базисные исследования отличает высокая степень непосредственной применимости, эффективность, относительно быстрая внедряемость и нацеленность на практические задачи. Такого рода исследования, будучи прямо ориентированными на формирование базы данных для специальных прикладных исследований, не совпадают с традиционными установками фундаментальной науки, озабоченной, прежде всего, решением своих внутренних задач. Структурная организация науки тем самым все в большей степени демонстрирует нацеленность на решение задач, которые все чаще диктуются не столько чистой логикой развития науки, сколько потребностями экономической, социальной и политической практики.

Таким образом, исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что современный конструктивистский тренд в современном научном познании чрезвычайно многообразен в своих проявлениях. Идеи конструктивистского толка, своими корнями уходящие в далекое прошлое, сегодня сопрягаются с различными направлениями научного поиска, что, несомненно, свидетельствует о востребованности исследовательской программы конструктивизма как в научном освоении Универсума, так и в философских дискурсах, посвященных анализу природы познания и познавательного отношения человека к миру. В то же время идеи конструктивизма все в большей степени определяют формирование постнеклассической онтологии, уходящей от натуралистических версий в репрезентации Универсума в теоретическом мышлении.

Литература

1. Цоколов С. А. Дискурс радикального конструктивизма. Мюнхен: Phren, 2000. 333 с.
2. Князева Е. Н. Социальная сложность: самоорганизация, тренды, инновации // Общество, философия, история, культура. 2013. № 1. С. 20–28.
3. Князева Е. Н. Синергетически конструируемый мир // Сайт С. П. Курдюмова. URL: <http://spkurdyumov.ru/what/sinergeticheski-konstruiruemuj-mir> (дата обращения: 04.06.2018).