

ЧЕЛОВЕК. НАУКА. КУЛЬТУРА

УДК 1:001(075.8)

КОНВЕНЦИОНАЛИСТСКАЯ И КОНСЕНСУАЛИСТСКАЯ КОНЦЕПЦИИ ПРИРОДЫ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

С.А. Лебедев*, С.Н. Коськов**

*ФГБОУ ВО «Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова», г. Москва

**ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет
имени А.С. Тургенева», г. Орел

DOI: 10.26456/vtphilos/2020.3.007

В статье излагается содержание двух базовых концепций неклассической философии и методологии науки: конвенционалистской и консенсуалистской теории природы научного знания и научной истины. Каждая из них является альтернативой двум основным парадигмам классической философии и методологии науки: эмпиризму (позитивизму) и рационализму. С точки зрения конвенционализма научное знание не есть ни описание чистого опыта, ни его обобщение. Но оно не является также и результатом некой априорной интуиции и чистого разума. Согласно конвенционализму научное знание – это система доказательной информации, исходные принципы которой имеют характер условных, конвенциональных истин. Отсюда следует, что любая истина в науке не категорична, а условна и имеет форму «если, то». Консенсуалистская концепция природы научного знания возникла в философии науки второй половины XX в. Она была, с одной стороны, обобщением конвенционализма, а с другой – его отрицанием. Если в конвенционализме основным субъектом научного познания является отдельный ученый, то в консенсуалистской эпистемологии таким субъектом является социальный субъект – научное сообщество. Научное познание имеет принципиально коллективный характер как в плане его получения в силу разделения научного труда, так и в плане его легитимации и оценки. Последние операции всегда являются результатом консенсуса научного сообщества.

Ключевые слова: *научное познание, научные конвенции, научный консенсус, научная истина.*

Введение

Проблемы природы научного знания и научной истины являются центральными в философии научного познания. В кантовской постановке они звучали так: как возможна наука и научное знание, как возможна научная истина и каковы ее критерии. В классической философии научного познания существовали и соперничали две основные парадигмы в решении данных проблем: эмпиризм и рационализм. Согласно эмпириз-

му основой и источником научного способа познания может и должен быть только чувственный опыт. Однако главная цель науки – это общее знание о мире и его законах. Такое знание может быть получено только с помощью мышления, основная функция которого – обобщение чувственной информации об объектах. Мышление не вправе добавлять к чувственным данным о познаваемых объектах никакой новой информации, иначе научные обобщения не будут объективно истинными.

«В мышлении не существует ничего, чего бы раньше не было в опыте» (Дж. Локк). Рационалист Лейбниц по поводу этой максимы язвительно, но очень точно замечал: «кроме самого мышления». В противоположность эмпиризму рационализм подчеркивал приоритет мышления в формировании научного знания. Согласно рационализму мышление – это не обслуживающая чувственное познание инстанция, а самостоятельное и во многом независимое от опыта средство познания. «Научное знание начинается с опыта, но оно не выводится из опыта» (Кант). Мышление имеет в сознании собственные (априорные) основания и часто не только не следует из опыта, но и предшествует последнему, организуя его в соответствии с идеями мышления. Именно мышление является «вместилищем» разного рода понятий и идей (как актуальных, так и потенциально возможных), которые и являются элементарными единицами научного знания. Деятельность научного мышления имеет своей главной задачей описание содержания идей и их взаимосвязей, а не объектов, которые могут быть лишь похожи на некоторые идеи (материальные объекты представляют собой лишь «тени идей» – Платон). По Платону, идеи, в отличие от объектов, даны мышлению непосредственно как его собственная реальность. Их первое преимущество перед объектами состоит в том, что они всегда являются определенными в своем содержании благодаря его нематериальности. Второе их преимущество перед чувственным опытом состоит в том, что только между идеями возможны логические отношения, а потому только рациональное знание может быть логически доказательным. Чувственное же знание как множество чувственных образов вещей принципиально лишено такой возможности. А научные теории как высшая форма научного знания должны быть обязательно логически доказательными.

Однако развитие реальной науки во второй половине XIX в. убедительно показало несоответствие как эмпиризма, так и рационализма этому развитию. Данное развитие не могло быть удовлетворительно объяснено с позиций каждой из парадигм классической эпистемологии. Первым ученым, который четко это осознал и бросил смелый вызов эмпиризму и рационализму, был А. Пуанкаре, предложивший новую, конвенционалистскую концепцию природы научного знания [19–21].

Конвенционалистская концепция природы научного знания

Несмотря на то, что философские труды Пуанкаре удалены от нас уже более чем на век, многие их положения не только не потеряли

со временем своей актуальности, но и были далее развиты рядом известных философов XX в. в более радикальную концепцию – неоконвенционализм. Среди основных вариантов неоконвенционализма можно выделить следующие: трактовка Карнапом природы логико-математического знания [8], доктрина «радикального конвенционализма» К. Айдукевича [1], конвенционалистские взгляды К. Поппера на природу научных фактов [18], конвенционалистская трактовка И. Лакатосом ядра научно-исследовательской программы [10], «геохронометрический конвенционализм» А. Грюнбаума относительно категорий пространства и времени [7] и др.

Согласно конвенционализму решение об истинности знания, особенно исходных понятий и постулатов некоторой теории, имеет своим основанием либо их субъективно понимаемое удобство, либо такого рода внутринаучные критерии, как простота теорий, их логическая доказательность, полнота, перспективность использования для развития самой науки как общего теоретического знания, так и разного рода частных моделей, эффективность применения при расчетах технических проектов и др. В любом случае речь не шла о классическом понимании истины как тождества содержания знания содержанию опыта или содержанию объективной реальности.

Необходимо отметить, что появление конвенционализма как альтернативы прежним парадигмам природы научного знания: эмпиризму, рационализму – не было случайным. Его возникновение имело объективные фундаментальные причины как философского, так и общенаучного характера. На возникновение и становление конвенционализма оказало существенное влияние прежде всего изменение в мировоззренческом «климате» науки, произошедшее в конце XIX – начале XX в.

Во-первых, одним из таких изменений стал кризис естественно-научного материализма в его созерцательной форме. Он не выдержал проверки при столкновении с новыми фактами развития науки того времени: 1) появлением в науке большого количества соперничающих гипотез, относящихся к одной и той же предметной области и одинаково хорошо совместимых с имеющимися фактами; 2) появлением в науке новых теорий, противоречащих парадигмальным теориям классической науки. В качестве наиболее ярких примеров можно привести инновации, которые произошли на рубеже XIX–XX вв. в двух важнейших отраслях научного знания: в физике и математике. В физике это было создание специальной и общей теории относительности, квантовой гипотезы Планка, создание молекулярно-кинетической теории газов и др. В математике это было построение различных систем неевклидовой геометрии, неархимедовой арифметики, теории актуально бесконечных множеств Кантора, математической логики, конструктивистской математики.

Во-вторых, существенную роль в возникновении конвенционализма сыграло то обстоятельство, что оказались явно несоответствующими реальным особенностям развития научного знания того времени все ранее построенные модели научного познания, как эмпирико-индуктивистские (Конт, Спенсер, Милль, Гершель, Уэвелль, Джемс) [14], так и априорно-рационалистические (Декарт, Кант, Гегель, неокантианцы и др.).

В чем конкретно заключалось это несоответствие? В качестве первой и главной особенности можно отметить резкое усиление степени абстрактности естественнонаучных теорий. Отдаление их содержания от наблюдаемой реальности усиливало представление о независимости теории от опыта и научной практики. Конвенционалисты одними из первых осознали и зафиксировали этот факт относительной самостоятельности теории по отношению к опыту, утверждая, что научные теории лишь частично детерминированы опытом, и по интегралу они суть не что иное, как результат конвенции ученых. Так, Пуанкаре в этой связи писал, что приложимые к совокупности процессов всей вселенной «постулаты сводятся, в конце концов, к простым конвенциям. Эти конвенции мы вправе устанавливать, так как заранее уверены, что никакой опыт не окажется с ними в противоречии» [19, с. 140]. В еще более сильном виде кредо конвенционализма сформулировал позднее известный польский логик К. Айдукевич: «Основное положение обыкновенного конвенционализма, представителем которого является, например, Пуанкаре, заключается в том утверждении, что существуют проблемы, которые опыт не в состоянии решить, пока не будет введена произвольно принятая конвенция <...> В настоящем исследовании мы намереваемся обобщить и радикализировать это положение обычного конвенционализма. А именно мы хотим выдвинуть и обосновать утверждение, что не только некоторые, но и все суждения, которые мы признаем и которые составляют все наше изображение мира, не являются еще однозначно определенными через данные опыта, а зависят от выбора понятийной аппаратуры, с помощью которой мы отображаем данные опыта. Эту понятийную аппаратуру мы можем, однако, избрать такой или другой, благодаря чему меняется и все наше изображение мира» [1, с. 259–260].

Явление математизации знания преобразовало в XX столетии все естествознание. С распространением в науке математических методов связано, к примеру, то обстоятельство, что одна и та же математическая или физическая теория может быть применена для описания совершенно различных объектов и областей действительности. И прежде всего в силу того, что любые научные теории имеют собственную онтологию, существенно другую по содержанию и происхождению, чем онтологии эмпирического знания. И такой онтологией для научных теорий является не мир реальных объектов и не мир абстрагированных от них эмпирических объектов, а мир сконструированных мышлением теоретика

идеальных объектов. Для математических теорий это было очевидно давно, начиная с геометрии Эвклида, но особенно резко заявило о себе при создании неевклидовых геометрий как альтернативных эвклидовой, но признанных математиками как столь же законных с научной точки зрения. Правда, в естествознании, технических и социальных науках понимание конструктивно-идеализированного характера онтологии любой теории стало по-настоящему очевидным лишь в конце XIX в. Такое понимание оказалось верным и для механики Ньютона с ее инерцией, абсолютным пространством, временем, дальностью. Но такими же конструктивно-идеализированными оказались и другие теории, причем не только физики, но и всех других наук: теория электромагнетизма Максвелла, молекулярно-кинетическая теория газов Больцмана, генетика Менделя, теоретическая механика, экономические теории Смита, Риккардо, Маркса, теория цивилизаций Шпенглера, теория социализма, теоретическая геология, теория бессознательного в психологии. Конструктивный характер онтологии научных теорий, их относительная самостоятельность и независимость от конкретных областей опыта и практики была особенно очевидной при сравнении с эмпирической реальностью онтологии математических теорий. Например, в теории функций комплексного переменного ее функция v могла быть легко связана с качественно разными физическими явлениями: тяготением, светом, звуком, теплотой, магнетизмом, электричеством, движением морских волн, полетом самолета, колебанием упругих тел, строением атома и др. [21]. Такое разнообразие приложений одной и той же математической теории легко формирует взгляд, согласно которому абстрактное знание математических теорий в принципе никак не зависит от опыта, что оно имеет собственное содержание, конструируемое только математиками (математик придерживается лишь внутри математических и логических критериев – непротиворечивости, доказательности, полноты, эффективности и др.). И самое главное, что математика сама создает некоторую вполне упорядоченную реальность, которую впоследствии навязывает объективной действительности при применении к ее описанию. Неслучайно многие математики стали говорить о непостижимой эффективности математики как средства познания действительности (Вейль и др.).

В-третьих, важнейшей особенностью научного познания второй половины XIX – начала XX в. стало постоянное и сознательное использование учеными гипотезы в качестве необходимой и незаменимой формы существования научного знания. Выдающиеся естествоиспытатели того времени М. Фарадей, Д. Максвелл, Л. Больцман, А. Эйнштейн подчеркивали, что нет абсолютной грани между гипотезой и вырастающей из нее теорией, в том числе и общепризнанной, и это показывает весь опыт науки. «Всякое обобщение есть гипотеза, – писал А. Пуанкаре. – Поэтому гипотезе принадлежит необходимая, никем ни-

когда не оспаривавшаяся роль. Она должна лишь как можно скорее подвергнуться и как можно чаще подвергаться проверке» [20, с. 97].

Согласно конвенционалистам после построения теории ее исходные положения (аксиомы) должны рассматриваться как скрытые определения ее основных понятий (т. е. как аналитические утверждения), выбор которых хотя и не произволен, но зависит отнюдь не от эмпирических данных, а во многом от ценностно-мировоззренческих и методологических установок ученых, таких, как удобство, простота, эффективность и др. По этому поводу Л. Больцман, возражая как эмпиристам, так и рационалистам, писал: «Простейшее размышление учит нас, что безнадежно трудно наткнуться на верную картину мира посредством одних только высосанных из пальца предположений. Такая картина образуется очень медленно посредством приспособления отдельных удачных идей» [3, с. 122].

Кроме того, согласно конвенционалистской эпистемологии, фундаментальные теории принципиально не опровергаемы, поскольку ученые всегда могут перестроить их так, что ранее противоречившие им результаты экспериментов окажутся их лучшим подтверждением. Однако, если принять безоговорочно подобную методологическую установку на принципиальную не опровергаемость фундаментальных теорий, тогда неизбежно возникает ряд трудно разрешимых проблем с объяснением реальных фактов истории науки по окончательному исключению из корпуса научного знания некоторых фундаментальных когда-то научных теорий (геоцентрическая система Птолемея, теория теплорода, теория флогистона, теория эфира, классические физические концепции пространства и времени, теория наследственности Лысенко, классическая модель атома Резерфорда, марксистская теория общественного развития).

Конвенционалистская методология науки опиралась также на множество реальных фактов из истории науки по пересмотру содержания фундаментальных понятий науки, ранее казавшихся абсолютно объективными и незыблемыми (пространство, время, материя, энергия, атом, одновременность, математическое доказательство, реальность, научный закон, химический элемент и др.), а также введение в научный обиход принципиально новых понятий, таких, как ноосфера, поле, электрон, бессознательное, психоанализ, ген и др. Факт постоянного изменения понятийного аппарата науки закономерно ставит ряд принципиальных вопросов: какова природа понятий, их источник? Обладают ли они объективным содержанием или являются результатами конструирующей силы человеческого разума и т. п.? И что не менее характерно: почему в разных философских концепциях эти вопросы решаются по-разному?

Развитие научного знания, как и любой сложной системы, видимо, имеет свою логику, но какова эта логика? Насколько ее законы довлеют над когнитивным творчеством ученых и ограничивают его свободу? Конвенционализм не смог справиться с решением этой проблемы,

ибо лишил научное знание не только статуса абсолютной априорности, но и статуса его однозначной детерминированности фактами, объявив все научные понятия, принципы и суждения лишь условными соглашениями, конвенциями. «Эти условные положения, – пишет А. Пуанкаре, – представляют собой продукт свободной деятельности нашего ума, который в этой области не знает препятствий. Здесь наш ум может утверждать, так как он здесь предписывает; но его предписания налагаются на нашу науку, которая без них была бы невозможна, но они не налагаются на природу» [18, с. 8]. Пуанкаре считал лишь все математические понятия, аксиомы скрытыми дефинициями, замаскированными определениями, не имеющими прямого значения для природы. Айдукевич же пошел еще дальше, объявляя все понятия науки чисто условными образованиями, имеющими в мышлении самодовлеющий характер. С этой точки зрения любые понятийные системы не отражают мир, а лишь репрезентируют его согласно конвенционально принятым определениям. Но самое главное: любые определения значения и смысла терминов, по Айдукевичу, одинаково произвольны и не подлежат никакому ни логическому, ни эмпирическому обоснованию. Именно поэтому различные понятийные системы и составленные с их помощью картины мира абсолютно (или, по крайней мере, относительно) несоизмеримы и лишь частично переводимы между собой при их сравнении друг с другом [1].

Конечно, никакая теория не может отразить в своих понятиях всей полноты опыта. Более того, опытные данные приобретают свою значимость в науке, лишь будучи включенными в определенную научную теорию. Фундаментальная характеристика научного знания – системность, которая эмпирически реализуется в существующей системе научных понятий и принципов. Эта черта совершенно верно подмечена конвенционалистами (Айдукевич, Куайн, Лакатос). В силу сложного характера взаимосвязи действительности и познания, эмпирического и теоретического уровней научного знания было бы большим упрощением искать для любых научных понятий и законов, а тем более – теоретических, прямые (зеркальные, иконические) аналоги в действительности, строить непрерывную логическую цепочку, ведущую от непосредственной чувственной данности к понятиям. В историческом плане все наше знание происходит из опыта, в понятиях «снят» опытный этап формирования их содержания. Понятия заключают в себе логически освоенную практическую и познавательную деятельность человечества, и новое поколение, приходя в этот мир, имеет дело не со всем содержанием истории познания и практики, а с логически освоенным миром – с понятиями, и для очередного нового поколения эти категории являются исходным пунктом познания. Познавая и практически осваивая мир, это поколение оставит последующему в гносеологическом отношении, в виде системы понятий и теорий, уже результат своих познавательных действий.

Таким образом, на каждом отдельном этапе знание возникает как результат взаимодействия понятийного аппарата и эмпирических данных. Эвристическая мощь понятийной системы, в которой отражена практика научного познания, может выражаться и в том, что теоретик, не обращаясь к опыту, может работать гораздо продуктивней, чем экспериментатор, имеющий дело непосредственно с опытными фактами. Приводя пример этому, Энгельс писал: «Ньютон теоретически установил сплюснутость земного шара. Между тем Кассини и другие французы еще много времени спустя утверждали, опираясь на свои эмпирические измерения, что Земля эллипсоидна и что полярная ось самая длинная» [17, с. 522]. Любой исследователь, прежде чем начать работать с данными опыта, уже обременен некоторой понятийной системой, согласно которой он и обрабатывает эти данные, и если они (понятия) конвенциональны, то и эмпирическое знание после такой обработки оказывается (в определенных границах) также конвенциональным, будь то протокольные предложения или научные факты.

Вследствие условности определений любых понятий эмпирическая основа науки, в известной степени, не может быть не условной, так как формируется согласно условным теоретическим положениям. А теория не может быть не условной, так как базируется на условном, в определенной мере, эмпирическом базисе. Признание роли конвенции на одном уровне научного познания ведет с необходимостью к признанию конвенциональности на другом уровне, и наоборот. Отсюда и такая высокая роль в конвенционалистской методологии внеэмпирических критериев оценки научных понятий, теоретических построений – требование непротиворечивости, простоты, удобства, экономности, изящества и т. д., связанных в большей степени с ценностной ориентацией субъектно-объектной модели познания, чем объектно-субъектной моделью познания. Например, определение пространства и времени как прерывных или непрерывных совершенно по-разному ставит вопрос об определении конгруэнтности метрических стандартов, что, в свою очередь, ведет к различным трактовкам физических законов, проблемы выбора геометрических систем для описания физической реальности, к совершенно противоположному пониманию соотношения физики и геометрии (Пуанкаре, Эйнштейн, Рейхенбах, Грюнбаум).

Свобода выбора при формировании понятийных систем (концептуального языка) предполагает свободу выбора фактуального материала и свободу его концептуализации при создании познавательного образа.

После становления понятийной системы появляется возможность определять понятия через другие понятия, не обращаясь к действительности. И для развитой науки, достигшей своего теоретического уровня, формулирующей свои законы на количественном уровне, эта возможность используется не только и не столько как со-

вершенствование системной организации понятийного аппарата, а как мощное эвристическое средство.

Хотелось бы отметить, что системность знания заключается отнюдь не только в возможности определять одни понятия через другие, в возможности путем изменения определений исходных понятий создавать альтернативные теории. Она заключается также в открытости понятийных систем: их способности ассимилировать эмпирический и теоретический опыт, изменять свое содержание под напором эмпирического материала, конструировать новые понятия для открытия новых характеристик действительности. Если же остановиться на анализе взаимоотношений понятий внутри системы, то не будет приращения принципиально нового знания.

В-четвертых, в конвенционализме содержится важное преимущество, состоящее в подчеркивании того существенного момента процесса научного познания, который не был отмечен в других методологических концепциях, а именно – осознание конвенциональности семантики научных терминов как средства творческого построения научного знания. В естественном языке конвенциональный характер его понятий несколько скрыт обезличенностью соглашений. В научном языке конвенциональность его терминов и понятий выступает уже в явном виде. Ее учет особенно необходим для эффективного понимания учеными друг друга в процессе коммуникации или в процессе их приобщения к новому направлению науки. Во всех этих случаях выявление семантических конвенций помогает зафиксировать значение и смысл научных понятий, их семантическую «нагруженность», создавая тем самым одну из важных предпосылок четкой постановки и решения как проблем преемственности научного знания в процессе его развития, так и несоизмеримости сменяющих друг друга теорий. Семантическая конвенция выступает также как необходимое средство связи абстрактных понятий с чувственными данными. С ее помощью происходит переход от живого созерцания, чувственного познания к обобщенному, абстрактному мышлению. Конвенциональность уже в своем тривиальном случае – семантическая конвенция, ведет к обнаружению и формулированию в явном виде релятивных моментов познания. Она одновременно является средством введения терминов, понятий, теоретических конструкций и средством их связи с научной реальностью, средством связи чувственного и рационального.

В процессе перевода с языка одной теории на язык другой теории адекватный перевод становится возможным только при четкой референции семантики научных терминов. В отрыве же от объективной референции эти процессы выступают как чисто субъективные логические операции. Такой, например, была неопозитивистская интерпретация принципа ковариантности законов физики относительно любых преобразований координат, который является одним из основных положений

общей теории относительности. Неопозитивисты же переиначили принцип ковариантности. Так, согласно их точке зрения, принцип ковариантности означает свободу в выборе языкового каркаса для упорядочения физических фактов. Но первое и второе утверждение отнюдь не тождественны в своем содержании. В том же конвенционалистском духе были истолкованы некоторые особенности языка, связанные с появлением логических и семантических парадоксов в науке. Здесь ими также предпринимались попытки свести проблему освобождения науки от противоречий к конвенциональным преобразованиям языка.

Столь же спорной является конвенционалистская интерпретация научных фактов. Согласно этой интерпретации конвенциональность научных фактов не просто очевидна, но она прямо пропорциональна степени языковой обработки чувственных данных или «голых фактов» (Пуанкаре). И если у Пуанкаре конвенциональность языка выступает еще только как средство обобщения чувственных данных, делающее их общезначимыми, то Айдукевич полностью абсолютизирует зависимость содержания научного знания от конвенциональной природы языка. С его точки зрения язык полностью определяет изображение мира. И поскольку язык любой теории представляет замкнутую внутри себя систему, то суждения, выраженные на языке одной теории, полностью непередаваемы на язык другой теории. Структура же языка определяется исключительно логическими и лингвистическими законами и нормами.

Таким образом, конвенционализм, справедливо выступая против платонизма, словесного фетишизма и магического взгляда на язык, а также против методологии эмпиризма и интуитивизма, вместе с тем неверно трактует природу научного языка, считая его исключительно плодом конвенциональных, условных соглашений о значении и смысле всех его терминов и понятий. Он явно недооценивает историческую природу любого языка, его системный характер, а также присутствие в нем большого объема неявного и невыразимого полностью знания. Конвенционалисты верно подметили, что язык науки является тем каналом, через который конвенции проникают в научное знание, но придали этому каналу явно самодовлеющее значение.

В-пятых, определенную роль в оправдании конвенционалистской методологии играет то обстоятельство, что в науке часто один и тот же эмпирический факт истолковывается по-разному в соперничающих теориях. В этом плане одним из классических можно считать пример с опытом Физо относительно распространения луча света в движущейся среде: первоначально результаты опыта были приняты волновой теорией света, но затем в теории относительности получили иное объяснение. Данное обстоятельство конвенционализм интерпретирует как принятие той или иной объясняющей теории по соглашению. А этот критерий, как уже отмечалось, не дает оснований утверждать объективную истинность знания. В конвенционалистском подходе к проблеме анализа

научного знания допускаются две главные ошибки: 1) сознательное абстрагирование от всех внеязыковых и внелогических компонентов процесса научного познания (в частности, интуитивных, мировоззренческих и социальных) и 2) явная недооценка онтологических, исторических и практических факторов, существенно детерминирующих формирование и развитие научного знания. «Никакое высказывание не может быть установлено из эксперимента, – писал И. Лакатос. – Высказывания могут быть логически выведены из других высказываний, но они не могут быть получены из фактов. Они могут быть доказаны опытом не более чем ударом кулака по столу» [10, с. 99]. Делая акцент на важной роли конвенций на теоретическом уровне познания, Лакатос при этом явно недооценивает объективно-онтологическую и практическую детерминацию при формировании содержания научных теорий. Он ошибочно переводит отношение между теорией и фактами только в область логических отношений между ними.

Луи де Бройль писал по этому поводу: «Это неизбежное вмешательство теоретических представлений в формулировку экспериментальных результатов так поражает некоторые умы, что они начинают сомневаться в том, что экспериментальные факты существуют независимо от наших теоретических представлений, и иногда говорят: «Ученый создает научный факт»» [4, с. 164–165].

Если одни конвенционалисты «педалируют» роль конвенций на теоретическом уровне (Лакатос, Айдукевич), то другие абсолютизируют их роль на эмпирическом уровне (Поппер, Грюнбаум). «Наука не покоится на твердом фундаменте фактов. Жесткая структура ее теорий поднимается, так сказать, над болотом. Она подобна зданию, воздвигнутому на сваях. Эти сваи забиваются в болото, но не достигают никакого естественного или “данного” основания. Если же мы перестаем забивать сваи дальше, то вовсе не потому, что достигли твердой почвы. Мы останавливаемся просто тогда, когда убеждаемся, что сваи достаточно прочны и способны, по крайней мере, некоторое время, выдержать тяжесть нашей структуры» [18, с. 147–148]. Итак, признание условности знания на одном уровне с необходимостью детерминирует признание конвенциональности на другом уровне: конвенциональность эмпирического базиса предполагает условность теории, и наоборот, условность теоретического знания ведет к конвенциональности научных фактов.

Теоретические предпосылочные знания существенно влияют на эмпирическое исследование уже на самых ранних его этапах. В частности, уже на стадии отбора фактов, явлений действительности. Вследствие этого объективно существующие явления могут объявляться несуществующими, и наоборот, объективно не существующие объявляются существующими. Так, оппоненты Галилея отрицали существование пятен на Солнце, сложный рельеф Луны, существование спутников Юпитера. Они не только отказывались взглянуть в телескопы, но и вы-

двигали теоретические соображения, согласно которым эти явления объявлялись плодом оптического обмана. Для доказательства объективного существования данных явлений Галилею пришлось выдвинуть целую систему теоретических доводов, среди которых – предположение об идентичности оптических процессов на Луне и Земле, которые он сам не мог доказать. «Перед моими глазами, – говорит Галилей, – раскрывается совершенно противоположное тому, что перед вашими» [5, с. 90]. Ту же ситуацию существенного влияния теории на опыт отмечал и Френель. Вот что он писал об оптических работах великого И. Ньютона: «Трудно понять, каким образом изгиб света во внутреннюю часть тени мог ускользнуть от столь опытного наблюдателя, в особенности, если принять в расчет, что он производил опыт с самыми узкими телами, так как он пользовался даже волосами. Можно подумать даже, что этим он был обязан своим теоретическим предубеждениям, до некоторой степени закрывающим ему глаза на многозначные явления, сильно ослаблявшие то главное возражение, на котором он основал превосходство своего принципа» [22, с. 11–12]. «Парадокс заключается в том, – пишет А.В. Ахутин, – что факт приобретает значение объективности по мере того, как он включается в ту самую теоретическую систему, для подтверждения которой он привлекался» [2, с. 178]. Но столь же серьезное влияние оказывают и эмпирические факты на содержание научной теории и процесс ее формирования. Ведь главные функции научной теории – это все же объяснение имеющихся фактов и предсказание новых. Следовательно, содержание теории существенно зависит от конкретного множества фактов, которые она должна объяснить. Новые же факты зависят от существующих теорий только частично, так как являются не чем иным, как логическим обобщением чувственных данных. Последние же являются продуктом взаимодействия сознания с познаваемыми им объектами, существующими не только вне всяких теорий, но и языка и мышления также. Методологическим же регулятором адекватной фиксации содержания чувственных данных является не мышление и не язык, а присущая человеку биологическая норма восприятия. Именно она выступает главным критерием общезначимости, а тем самым и объективности чувственного знания, формируя содержание чувственного уровня научного познания.

В-шестых, важной существенной особенностью развития науки является наличие в ней конкурирующих теорий, объясняющих один и тот же круг эмпирических фактов с различных позиций: например, волновая и корпускулярная теории света, эволюционные учения Ламарка и Дарвина, электродинамика Лоренца, специальная теория относительности Эйнштейна и т. д. Эта особенность была осознана в философии науки XX в. как проблема выбора теории. На ней необходимо остановиться подробнее в связи с тем, что конвенционализм подчеркивает важность внеэмпирических критериев оценки теории: простоты, совер-

шенства, красоты и т. п. Так, Пуанкаре утверждал: «Никакая геометрическая система не может быть вернее другой; она может быть лишь более удобной» [19, с. 58].

Вместе с тем развитие науки в целом и естествознания в частности убедительно показало, что одних эмпирических критериев недостаточно, чтобы обосновать принятие той или иной теоретической концепции. Выбор между конкурирующими теориями определяется не только их соответствием фактам, но и детерминирующими факторами метатеоретического, методологического и философского порядка. Среди них есть и такие, как простота научных теорий, а также системное и логическое совершенство их организации. Так, на основе очень небольшого числа законов и постулатов ньютоновской механики было объяснено большое количество физических фактов и законов, полученных независимо от теории Ньютона, в том числе и законы движения планет, сформулированные в небесной механике Кеплера. Далее. В плане своей простоты частная теория относительности оказалась намного совершеннее электродинамики Лоренца, анализ оснований которой показал, что она базируется на слишком большом количестве независимых допущений (до одиннадцати). Как справедливо отмечает Е.В. Мамчур, простота есть синоним систематичности и синтезирующей силы теоретической концепции. Стремление объяснить разнородные явления с единой точки зрения определяет выбор исходных посылок, обладающих возможно большей общностью, способных объяснить все известные факты в исследуемой области и способных тем самым стать подлинной основой единства многообразного [16, с. 239].

Однако, даже признавая всю важность простоты и других частных критериев выбора наиболее обоснованной гипотезы, нужно сказать, что они никак не гарантируют ее истинности. Выбирая наилучшую гипотезу из конкурирующих гипотез, ученые часто останавливаются на той, которая лучше других согласуется с экспериментальными данными. Но Гейзенберг переводит решение проблемы истинности из эмпирической плоскости также в ценностную и мировоззренческую плоскости: «Среди конкурирующих научных гипотез истинной следует признать ту, из которой вытекают более гуманитарные, нравственные выводы» [6, с. 65]. И с таким более системным подходом по сравнению с логическим, лингвистическим и эмпирическим трудно было не согласиться. Он лучше соответствовал исторически сформировавшемуся к XX в. образу науки как структурно разнообразной, системно организованной, социально детерминированной, инновационной и развивающейся системе знания [9].

Консенсуалистская концепция природы научного знания

Совокупность научных конвенций в отдельной науке или научной дисциплине представляет собой достаточно консервативную систе-

му знания, но, вместе с тем, систему, принципиально открытую к введению новых конвенций, изменению старых или отказу от них [8]. И оказалось, что основным механизмом, регулирующим этот процесс, является научный консенсус. Это и стало основанием для возникновения в неклассической эпистемологии еще одной альтернативной традиционному эмпиризму и рационализму концепции природы научного знания и научной истины – консенсуалистской концепции, которая явилась, с одной стороны, обобщением и развитием конвенционализма, а с другой – его отрицанием и «снятием».

Формирование консенсуалистской эпистемологической концепции заняло достаточно длительный промежуток времени и фактически завершилось в своих общих чертах лишь к концу XX в. Выработка научным сообществом консенсуса при оценке свойств научного знания занимает разное время, иногда довольно длительное, особенно при признании истинности новых фундаментальных теорий (гелиоцентрическая система астрономии – около 200 лет, неевклидовы геометрии – около 50 лет, генетика – около 50 лет, частная теория относительности – около 20 лет, конструктивная математика – около 50 лет и т. д.). На процесс формирования научного консенсуса в отношении различных единиц научного знания влияют не только логико-эмпирические факторы, но и мировоззренческие, социальные и практические. Важное место в достижении научного консенсуса играют также философская рефлексия научного познания и методологическая культура ученых. Особенно значимыми эти факторы становятся в эпоху изменений представлений о научной рациональности и выработке новых идеалов и норм научного исследования, легитимирующих новые методы научного познания [15].

Для правильного понимания консенсуального характера научных истин важную роль играет осознание того принципиального положения, что главным субъектом научного познания является не отдельный ученый, а научный коллектив как производитель и оценщик результатов научного познания. Хотя научный коллектив как представитель определенного сегмента научного знания и состоит из определенного множества отдельных ученых, объединенных единым предметом исследования, однако с экзистенциональной точки зрения каждый из них является свободной и независимой личностью. Часто положение здесь таково, что члены одного и того же дисциплинарного сообщества (например, физики-ядерщики или генетики, или математики) существенно распределены в пространстве и вообще лично незнакомы друг с другом. Что же их делает единым коллективным субъектом научного познания? Применительно к современной науке ответ состоит в следующем: густая сеть информационных каналов и когнитивных связей между отдельными учеными, причем часто неформальных и социально анонимных, т. е. специально не фиксируемых и не регулируемых из какого-то центра. Одним из важнейших результатов коммуникаций внутри дис-

циплинарного научного сообщества является, в частности, достижение определенного консенсуса в отношении истинности, доказанности, однозначности или эффективности той или иной концепции или гипотезы. И несомненно, что существенную роль в достижении научного консенсуса играет позиция ведущих ученых в соответствующей области научного знания как ее наиболее авторитетных экспертов. Если научная конвенция – дело личной ответственности отдельного ученого, то научный консенсус – это уже познавательный результат и коллективная ответственность дисциплинарного научного сообщества за признание некоторой гипотезы, теории истинной, научной или ложной и ненаучной [8].

Доказательством репрезентативного и конструктивного характера научного познания является не только существование в реальной истории науки множества ее культурно-исторических типов и состояний, а также множества качественно различных по своим методам областей научного знания (логика, математика, естествознание, социально-гуманитарные науки, технические науки, междисциплинарные исследования), но и консенсуальная природа научных истин на всех основных уровнях научного знания [13].

Консенсуальный характер истин чувственного уровня научного познания

В любой из развитых наук существует четыре основных уровня научного познания и соответствующих им видов знания: 1) чувственный, 2) эмпирический, 3) теоретический и 4) метатеоретический [15]. Чувственный уровень познания объектов является исходным в любой из наук. Основными результатами чувственного уровня познания в науке являются данные чувственного восприятия и эксперимента. Средства их получения: естественные наблюдения, эксперимент (материальное воздействие на объект познания) и используемые приборы для фиксации результатов чувственного познания объектов. Перечислим основные факторы, влияющие как на конструирование, так и на оценку истинности результатов чувственного познания: 1) выбор предметной области исследования (консенсуальный фактор); 2) содержание (свойства) самих познаваемых объектов (объективный фактор); 3) консенсус научного сообщества относительно выбора и правильности использования тех или иных средств чувственного познания. Например, этими средствами могут быть получение чувственной информации об объекте познания только на основе естественного наблюдения, без материального воздействия на него (педагогика, психоанализ, языкознание, космология, социология и др.). Но это может быть и получение чувственной информации об объекте познания, хотя и без материального воздействия на него, но с помощью использования приборов как усилителей органов чувственного познания. Наконец, это может быть и определенное (при этом всегда количественно фиксируемое) материальное воздействие на объ-

ект познания в ходе эксперимента. Как известно, именно этот метод является основным средством получения чувственной информации о познаваемых объектах в естественных и технических науках. Общий вывод: уже чувственный уровень познания в науке и его результаты имеют существенно консенсуальную природу, поскольку основаны на признании или не признании легитимности того конкретного набора средств, который используется на этом уровне для репрезентации содержания познаваемого объекта.

Консенсуальный характер истин эмпирического уровня знания

Перечислим основные структурные единицы эмпирического знания в науке. Это: 1) протоколы наблюдения; 2) научные факты как статистические обобщения протоколов; 3) разные виды эмпирических законов (детерминистские, вероятностные, причинные, функциональные, структурные); 4) феноменологические теории (взаимосвязанная система эмпирических законов определенной предметной области). Средствами репрезентации объектов на эмпирическом уровне научного познания являются: 1) описание результатов наблюдения на естественном (обыденном) языке или на искусственном (техническом) языке (приборном языке, включающем названия используемых приборов, описание приборных операций, названия измеряемых величин и используемые системы физических величин); 2) применяемые методы конструирования эмпирического знания: абстрагирование, обобщение, определения, разные виды индукции, классификация и др.; 4) применяемые методы проверки и обоснования эмпирического знания (эмпирическая верификация, подтверждение, предсказание, опровержение, логическая систематизация и др.). Главными детерминантами, определяющими консенсуальный характер истинности эмпирического знания, являются следующие факторы: 1) творческое конструирование учеными абстрактных объектов как непосредственного предмета эмпирического уровня знания и принятие их научным сообществом в качестве объективных и значимых для науки; 2) оценка научным сообществом целесообразности и эффективности использования конкретных методов эмпирического познания; 3) консенсус дисциплинарного сообщества относительно истинности и доказанности эмпирических законов и теорий [12].

Консенсуальный характер истин теоретического уровня знания

Основными процедурами и методами теоретического уровня научного познания являются: 1) конструирование исходных и производных идеальных объектов теории, 2) введение и описание законов изменения состояний теоретических объектов, 3) построение теории как логически доказательной системы знания об идеальных объектах на основе определенных теоретических гипотез и принципов, 4) принятие определенной системы логики с ее правилами вывода, 5) нахождение эмпирической интерпретации теории, 6) описание возможных областей практической применимости теории. Основные консенсуальные факто-

ры, влияющие на принятие и оценку истинности теоретического знания: 1) оценка научным сообществом легитимности исходных и производных объектов научной теории; 2) оценка научным сообществом легитимности и эффективности используемых средств и методов теоретического познания; 3) консенсус среди членов дисциплинарного научного сообщества относительно истинности исходных утверждений и принципов теории; 4) экспертная оценка дисциплинарным научным сообществом актуальности, практической значимости и эффективности конкретной теории. Общий вывод: оценка истинности и доказательности, как отдельных элементов научной теории, так и теории в целом, также имеет существенно консенсуальный характер [15].

Консенсуальный характер истин метатеоретического уровня знания

Метатеоретический уровень научного познания и знания является наиболее общим. Основными видами метатеоретического знания в науке являются: 1) фундаментальные (парадигмальные) научные теории, 2) общенаучное знание (научная картина мира и общенаучная методология), 3) философские основания науки различного содержания (онтологические, гносеологические, аксиологические, социокультурные). Основные процедуры научного познания на метатеоретическом уровне: 1) оценка научных теорий на их соответствие общим и отраслевым критериям научной рациональности; 2) оценка научных теорий на логическую доказательность, эмпирическую обоснованность, практическую полезность; 3) оценка научных теорий на соответствие парадигмальным теориям данной области знания; 4) реконструкция философских оснований научной теории; 5) анализ преимуществ и недостатков конкретной теории по сравнению с альтернативными теориями в данной области знания. Консенсуальными факторами оценки истинности метатеоретического знания в науке являются: 1) выбор научным сообществом конкретных научных теорий как объектов метатеоретического познания; 2) выбор научным сообществом в качестве метатеорий определенных фундаментальных теорий или философских оснований науки; 3) выработка и принятие учеными определенных представлений о научной рациональности, а также определенных методологических требований к построению и обоснованию научных теорий; 4) оценка и выбор некоторой научной теории как наилучшей среди альтернативных теорий; 5) предпочтение научным сообществом одних метатеорий или философских оснований науки другим среди всегда имеющего место плюрализма в области метатеорий и философских концепций [11]. Очевидно, что признание истинности того или иного фрагмента метатеоретического знания имеет явно консенсуальную природу.

Выводы:

1. Конвенционалистская и консенсуалистская концепции природы научного знания и его истинности являются двумя главными теори-

ями неклассической эпистемологии, в равной мере противостоящими как эмпиризму, так и рационализму классической эпистемологии.

2. Обе эти концепции явились ответом на особенности развития реальной науки во второй половине XIX – начале XX в. Первой такой особенностью стал четко проявившийся к этому времени конструктивно-проективный характер научного познания, выразившийся в появлении во всех областях науки большого числа конкурирующих гипотез, теорий, научно-исследовательских программ. Второй особенностью, тесно связанной с первой, стало превращение прежней мировой науки из относительно малой социальной системы, состоящей из нескольких десятков тысяч ученых, занятых во всех областях науки, в большую социальную систему, состоящую к началу XX в. уже из нескольких сотен тысяч ученых. Эпистемологическим ответом на фиксацию явно конструктивной природы научного познания явился конвенционализм, а ответом на резкое увеличение численности ученых, их организацию в коллективы на основе предметной специфики разных дисциплин стало создание социально-консенсуалистской концепции научного знания как продукта коллективной деятельности ученых соответствующей научной дисциплины.

3. Со временем консенсуалистская концепция природы научного знания включила в свое содержание все положительные моменты конвенционализма и стала его своеобразным обобщением. Это обобщение произошло по двум направлениям: 1) понимание субъекта научного познания и 2) понимание критерия истинности научного знания. Если в конвенционализме главным субъектом научного познания и его творцом является отдельный ученый, то в консенсуалистской концепции им является научный коллектив как социальный субъект научного познания. Если в конвенционализме научная истина – это продукт конвенционального решения отдельного ученого и зона его ответственности за принятое решение, то в консенсуалистской концепции научного познания научная истина – это результат консенсуса научного сообщества и зона его ответственности как социального субъекта.

4. Если в конвенционализме подчеркивается конвенциональный характер истинности в основном научных теорий, то в консенсуалистской концепции показывается консенсуальный характер истинности всех уровней и всех единиц научного знания.

5. Консенсуалистская концепция природы научного познания включила в свое содержание положительные моменты не только конвенционализма, но и других неклассических эпистемологических концепций (радикального конструктивизма, прагматизма, когнитивной социологии, культурно-исторической эпистемологии, структурализма, постструктурализма, праксиологии и аксиологии науки). В настоящее время консенсуалистская концепция является, на наш взгляд, самой общей и сбалансированной теорией реального научного познания.

Список литературы

1. Айдукевич К. Картина мира и понятийный аппарат // *Философия науки*. М.: ИФРАН, 1996. Вып 2. С. 231–254.
2. Ахутин А.В. История принципов физического эксперимента от античности до XVII в. М.: Наука, 1976. 291 с.
3. Больцман Л. Статьи и речи. М.: Наука, 1970. 405 с.
4. Бройль Л. де. По тропам науки. М.: Изд-во иностр. лит., 1962. 407 с.
5. Галилей Г. Избранные труды: в 2 т. М.: Наука, 1964. Т. 1. 640 с.
6. Гейзенберг В. Шаги за горизонт. М.: Прогресс, 1987. 366 с.
7. Грюнбаум А. Философские проблемы пространства и времени. М.: Прогресс, 1969. 590 с.
8. Карнап Р. Значение и необходимость. М.: Наука, 1959. 384 с.
9. Коськов С.Н., Лебедев С.А. Конвенции и консенсус как категории современной философии науки // *Новое в психолого-педагогических исследованиях*. 2014. № 1. С. 7–13.
10. Лакатос И. История науки и её рациональные реконструкции // *Структура и развитие науки*. М.: Прогресс, 1978. С. 203–269.
11. Лебедев С.А. Единство естественнонаучного и социально-гуманитарного знания // *Новое в психолого-педагогических исследованиях*. 2010. № 2(18). С. 5–10.
12. Лебедев С.А. Консенсуальная природа научных истин // *Изв. Рос. академии образования*. 2018. № 2 (46). С. 5–17.
13. Лебедев С.А. Плюрализм критериев истинности научного знания // *Studia Humanitatis Borealis*. 2019. № 1(12). С. 4–14.
14. Лебедев С.А. Роль индукции в процессе функционирования современного научного знания // *Вопросы философии*. 1980. № 6. С. 87–95.
15. Лебедев С.А. Уровневая методология науки. М.: Проспект, 2020. 256 с.
16. Мамчур Е.А. Внеэмпирические критерии в обосновании истинности теоретического знания // *Практика и познание*. М.: Наука, 1973. С. 228–246.
17. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения: в 55 т. 2-е изд. М.: Изд-во пол. лит., 1955–1974.
18. Поппер К. Логика и рост научного знания. М.: Прогресс, 1983. 606 с.
19. Пуанкаре А. Наука и гипотеза. СПб.: Тип. СПб. акц. общ. «Слово», 1906. 238 с.
20. Пуанкаре А. О науке. М.: Наука, 1983. 560 с.
21. Пуанкаре А. Последние работы А. Пуанкаре. М.; Ижевск: РХД, 2001. 207 с.
22. Френель О.-Ж. О свете. М.; Л.: Гос. изд-во, 1928. 160 с.

CONVENTIONAL AND CONSENSUAL CONCEPTIONS OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE NATURE

S.A. Lebedev*, S.N. Koscov**

*Lomonosov Moscow State University, Moscow

**Turgenev Orel State University, Orel

The article examines the content of two basic conceptions of non-classical philosophy and methodology of science: the conventionalist and consensual theory of the nature of scientific knowledge. Each of them is an alternative to the two main paradigms of classical philosophy and the methodology of science: empiricism (positivism) and rationalism. From the point of view of conventionalism, scientific knowledge is neither a description of pure experience nor a generalization of it. But it is also not the result of some a priori intuition and pure reason. According to conventionalism, scientific knowledge is a system of evidence-based information, the initial principles of which have the character of conditional, conventional truths. It follows that any truth in science is not categorical, but conditional and has the form "if, then". The consensual concept of the nature of scientific knowledge emerged in the philosophy of science of the second half of the twentieth century. It was, on the one hand, a generalization of conventionalism; on the other, a negation of it. If in conventionalism the main subject of scientific knowledge is an individual scientist, then in consensual epistemology such a subject is a social subject - the scientific community. Scientific knowledge has a fundamentally collective character, both in terms of its acquisition by virtue of the division of scientific work, and in terms of its legitimization and evaluation. The latest operations are always the result of a consensus of the scientific community.

Keywords: *scientific knowledge, scientific conventions, scientific consensus, scientific truth.*

Об авторах:

ЛЕБЕДЕВ Сергей Александрович – доктор философских наук, профессор кафедры философии естественных факультетов философского факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», г. Москва. E-mail address: saleb@rambler.ru

КОСЬКОВ Сергей Николаевич – доктор философских наук, профессор кафедры «философия» ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени А.С. Тургенева», г. Орёл.

Authors information:

LEBEDEV Sergey Aleksandrovich – PhD (Philosophy), Professor, Department of Philosophy, Lomonosov Moscow State University, Russian Federation. E-mail: saleb@rambler.ru

KOSKOV Sergey Nikplaevich – PhD (Philosophy), Professor, Department of Philosophy, Turgenev Orel State University, Russian Federation