

УДК 167.1

DOI: 10.32326/2618-9267-2024-7-4-60-77

СОМНЕНИЕ И ВЕРА КАК ИСТОЧНИКИ НЕЯВНОГО ЗНАНИЯ В НАУЧНОМ ПОИСКЕ

Бодров Андрей Леонидович – кандидат социологических наук, магистр философии, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского. Российская Федерация, 603022, г. Нижний Новгород, просп. Гагарина, д. 23; e-mail: abodrov@bk.ru, ORCID: 0009-0003-1425-794X

Дорожкин Александр Михайлович – доктор философских наук, профессор, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. Российская Федерация, 603022, г. Нижний Новгород, просп. Гагарина, д. 23; e-mail: a.m.dorozhkin@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2954-1647

В статье делается попытка определить роль веры и сомнения в качестве источников неявного знания в научном поиске. Анализ показал, что вера переходит в сомнение, когда только начинает формироваться новая проблемная ситуация и существующая система знаний не может объяснить новые факты. Постепенно развивается обратный процесс перехода сомнения в веру. Таким образом формируется диалектическое единство этих категорий, что способствует прогрессу научного знания. Принцип сомнения, провоцируя создание проблемной ситуации в научном поиске, трансформирует определённую существующую систему знаний в неопределённость. Эта неопределённость создаёт условия для формирования неявного знания, проявляющегося в форме догадки-предположения о том, что существуют скрытые проблемы для исследования. Такое знание приобретает в ходе как теоретической, так и практической деятельности, когда в процессе интериоризации происходит адаптация фактов и идей в новые смыслы. Этому способствует то, что границы между верой и знанием на допроблемном этапе научного поиска размыты. Сомнение в существующей системе знаний может опираться на аномальные факты и способно послужить основанием для корректировки существующих теорий, а также создать условия для изменения научной парадигмы. В данном случае предлагается рассматривать неявное знание как «сильное», в отличие от «слабого», к которому в социологии науки относят незначительные особенности экспериментов на этапе решения проблем.

Ключевые слова: неявное знание, научный поиск, проблемная ситуация, принцип сомнения, вера, интериоризация, аномальный факт

Цитирование: Бодров А.Л., Дорожкин А.М. Сомнение и вера как источники неявного знания в научном поиске // Цифровой учёный: лаборатория философа. 2024. Т. 7. № 4. С. 60-77. DOI: 10.32326/2618-9267-2024-7-4-60-77

Рукопись получена: 22 октября 2024

Пересмотрена: 19 декабря 2024

Принята: 23 декабря 2024

DOUBT AND BELIEF AS SOURCES OF TACIT KNOWLEDGE IN SCIENTIFIC SEARCH

Andrei L. Bodrov – PhD in Sociology, Master of Philosophy, National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod. 23 Gagarin Ave., Nizhny Novgorod 603022, Russian Federation; e-mail: abodrov@bk.ru, ORCID: 0009-0003-1425-794X

Alexander M. Dorozhkin – PhD DSc in Philosophy, Professor, National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod. 23 Gagarin Ave., Nizhny Novgorod 603022, Russian Federation; e-mail: .m.dorozhkin@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2954-1647

The article attempts to determine the role of doubt and belief as sources of tacit knowledge in scientific search. The analysis showed that belief turns into doubt when a new problematic situation begins to form, and the existing system of knowledge cannot explain new facts. The reverse process of doubt turning into belief gradually develops. Thus, a dialectical unity of these categories is formed, which contributes to the progress of scientific knowledge. The principle of doubt, provoking the creation of a problematic situation in scientific search, transforms the certainty of the existing system of knowledge into uncertainty. This uncertainty creates conditions for the formation of tacit knowledge, which manifests itself in the form of a guess-assumption that there are hidden research problems. In this case, tacit knowledge is the basis of a problematic situation in scientific search. Such knowledge is acquired in the course of both theoretical and practical activity, when, in the process of internalization, facts and ideas are adapted into new meanings. This is facilitated by the fact that the boundaries between belief and knowledge at the pre-problem stage of scientific search are blurred. Doubt in the existing system of knowledge can rely on anomalous facts and serve as a basis for adjusting existing theories, as well as create conditions for changing the scientific paradigm. In this case, it is proposed to consider tacit knowledge as “strong”, in contrast to “weak”, which in the sociology of science refers to minor features of experiments at the problem-solving stage.

Keywords: tacit knowledge, scientific search, problematic situation, principle of doubt, belief, interiorization, anomalous fact

How to cite: Bodrov, A.L., Dorozhkin, A.M. (2024). Doubt and belief as sources of tacit knowledge in scientific search. *The Digital Scholar: Philosopher's Lab*, 7 (4): 60-77. DOI: 10.32326/2618-9267-2024-7-4-60-77 (In Russian).

Received: 22 October 2024

Revised: 19 December 2024

Accepted: 23 December 2024

В статье делается попытка определить роль веры и сомнения в качестве источников неявного знания в научном поиске. Анализ показал, что вера переходит в сомнение, когда только начинает формироваться новая проблемная ситуация и существующая система знаний не может объяснить новые факты. Постепенно развивается обратный процесс перехода сомнения в веру. Таким образом

формируется диалектическое единство этих категорий, что способствует прогрессу научного знания. Принцип сомнения, провоцируя создание проблемной ситуации в научном поиске, трансформирует определённую существующую систему знаний в неопределённость. Эта неопределённость создаёт условия для формирования неявного знания, проявляющегося в форме догадки-предположения о том, что существуют скрытые проблемы для исследования. Такое знание приобретается в ходе как теоретической, так и практической деятельности, когда в процессе интериоризации происходит адаптация фактов и идей в новые смыслы. Этому способствует то, что границы между верой и знанием на допроблемном этапе научного поиска размыты. Сомнение в существующей системе знаний может опираться на аномальные факты и способно послужить основанием для корректировки существующих теорий, а также создать условия для изменения научной парадигмы. В данном случае предлагается рассматривать неявное знание как «сильное», в отличие от «слабого», к которому в социологии науки относят незначительные особенности экспериментов на этапе решения проблем.

Ключевые слова: неявное знание, научный поиск, проблемная ситуация, принцип сомнения, вера, интериоризация, аномальный факт

Рукопись получена: 22 октября 2024

Пересмотрена: 19 декабря 2024

Принята: 23 декабря 2024

The article attempts to determine the role of doubt and belief as sources of tacit knowledge in scientific search. The analysis showed that belief turns into doubt when a new problematic situation begins to form, and the existing system of knowledge cannot explain new facts. The reverse process of doubt turning into belief gradually develops. Thus, a dialectical unity of these categories is formed, which contributes to the progress of scientific knowledge. The principle of doubt, provoking the creation of a problematic situation in scientific search, transforms the certainty of the existing system of knowledge into uncertainty. This uncertainty creates conditions for the formation of tacit knowledge, which manifests itself in the form of a guess-assumption that there are hidden research problems. In this case, tacit knowledge is the basis of a problematic situation in scientific search. Such knowledge is acquired in the course of both theoretical and practical activity, when, in the process of internalization, facts and ideas are adapted into new meanings. This is facilitated by the fact that the boundaries between belief and knowledge at the pre-problem stage of scientific search are blurred. Doubt in the existing system of knowledge can rely on anomalous facts

and serve a basis for adjusting existing theories, as well as create conditions for changing the scientific paradigm. In this case, it is proposed to consider tacit knowledge as “strong”, in contrast to “weak”, which in the sociology of science refers to minor features of experiments at the problem-solving stage.

Keywords: tacit knowledge, scientific search, problematic situation, principle of doubt, belief, interiorization, anomalous fact

Received: 22 October 2024

Revised: 19 December 2024

Accepted: 23 December 2024

В современной эпистемологии предпринимаются значительные усилия для разработки новых подходов к выявлению факторов роста научного знания. Однако при анализе структуры и процесса научного поиска внимание исследователей в основном направлено на этап решения уже сформулированных проблем. В особенности, на заключительную часть научного поиска, когда проводится проверка выдвинутых гипотез, верификация результатов экспериментов. В то же время анализ проблемной ситуации, так называемый допроблемный этап, в научном поиске за последние несколько десятилетий исследовался мало. В связи с этим интерес представляет попытка вновь обратиться к этому этапу в рамках иного дискурса – с учётом роли неявного знания в поиске новых скрытых проблем для исследования.

Найти такие проблемы помогает философское сомнение, которое провоцирует ситуацию недоверия к устоявшейся системе знаний. Принцип сомнения, видоизменяясь в зависимости от социально-культурного контекста, красной нитью проходит в философии. Этот принцип применялся Сократом как основание для вопрошания, Ф. Бэконом – для борьбы с идолами-заблуждениями, Р. Декартом – как «всеобщее сомнение», Д. Юмом – как скептическое сомнение. И уже в современности Р. Мертон возвёл этот принцип в форму «организованного скептицизма», предполагающего «методическое сомнение» в рамках перечня норм этоса науки.

Сомнение в науке диалектически противостоит вере в истинность знаний и применяемых методов. В то же время для познания характерно единство этих категорий. Вера, как и сомнение, сопровождала научный поиск как на классическом, так и на неклассическом этапе, сохранила актуальность в постнеклассической науке по причине роста значимости субъективного фактора в познании. Основные вопросы, на которые мы постараемся ответить, следующие: можно ли рассматривать сомнение и веру в качестве источников неявного знания, как работает механизм формирования такого знания, а также – в чём состоит его роль на допроблемном этапе научного поиска?

Термин «неявное знание», введённый М. Полани, уже прочно вошёл в оборот в философии, в социальных науках, а также в ряде ненаучных областей. Учёные стараются классифицировать такое знание и найти методологические возможности его измерить. Неявное знание может относиться к повседневности, а также к социальному взаимодействию, когда оно является важной составляющей экспертизы: без такого знания невозможно стать экспертом (Evans, Collins, 2018). Неявное знание может быть компонентом компетентности в аналитической деятельности (Ярыгин, Рябова, 2013). В то же время в социологии науки распространено мнение, что для науки характерен «слабый» тип неявного знания в форме дополнения к формально зафиксированным данным экспериментов (Collins, 2001). Однако такое знание относится в основном к этапу решения уже понятийно выраженных научных проблем. Мы же сосредоточимся на этапе проблемной ситуации в научном поиске.

Сомнение и вера на допроблемном этапе научного поиска

Начало научного поиска связано с попыткой найти скрытые проблемы для исследования. Это анализ проблемной ситуации, который, на наш взгляд, является не менее (а, возможно, даже более) важным этапом, чем решение уже сформулированных проблем. Особенностью такого этапа является неопределённость, когда нет возможности ответить на вопрос, существует ли вообще какая-либо проблема. Неопределённым может быть и количество возможных проблем: их может быть несколько.

Как справедливо замечает А.С. Кравец, научный поиск – это сложный и многогранный процесс, в основе которого лежат коллективные действия учёных. Этот процесс – творческая деятельность. На каждом его этапе учёный должен оценивать исходную ситуацию и делать выбор: доверять или не доверять известным ему авторам, их публикациям, к каким критикам прислушиваться, а к каким – нет, а также размышлять о том, чем руководствуются оппоненты в своих возражениях (Кравец, 1993, с. 177). При этом не всегда есть возможность проверить выводы других учёных, поэтому возникает ситуация, когда одни учёные сомневаются, а вторые верят результатам других. Таким образом, элементы веры и сомнения постоянно присутствуют в научном поиске. Поэтому имеет смысл рассмотреть понятия сомнения и веры и их взаимодействие.

Под сомнением мы понимаем состояние неопределённости, предполагающее неуверенность в чём-либо и порождающее вопросы. Такое состояние часто проявляется в науке, хотя не исключается и во вненаучных областях. В науке сомнение может иметь методологическое значение и являться предварительной ступенью познания.

Принцип сомнения применялся уже в античной философии. Особенно ярко он проявился у Сократа, который сводил процесс познания к изучению внутреннего мира человека. В отличие от

учения Платона, сократический подход состоял в замене спекулятивного мышления экзистированием, как отмечал С. Кьеркегор, считавший, что только так можно познать истину (Кьеркегор, 2021, с. 206). Сократ исходил из того, что круг знаний человека существенно ограничен. Поэтому первое познание – познание о том, что мы ничего не знаем. В этом случае именно сомнение выступает в качестве основания для вопрошания. В процессе познания следовало постараться отбросить предрассудки и пустые знания, мешающие познать истину (Снегирёв, 1903, с. 27).

О пользе сомнения для познания говорил и Ф. Бэкон. По его мнению, сомнение в общепринятых представлениях может принести пользу ищущему человеку и погубить того, кто принимает всё на веру (Бэкон, 1978, с. 228). Такими представлениями могут быть заблуждения, так называемые идола. В нашем дискурсе особенно интересны идола театра, к которым Ф. Бэкон относил не только различные философские системы, но и аксиомы наук, получившие признание вследствие веры в них (Бэкон, 1978, с. 20). К примеру, Ф. Бэкон ставил под сомнение противопоставление атомов и пустоты, на которое указывали Левкипп и Демокрит. Недоверие вызывал тезис о том, что без пустоты тела не могут изменять свой объём, заполняя большие или меньшие пространства (Бэкон, 1978, с. 196). Таким образом, Ф. Бэкон сформировал новую проблемную ситуацию – предполагалось отсутствие такой пустоты. Вера у Ф. Бэкона является, скорее, преградой для познания и формирует идола, в то время как сомнение пробивает брешь в окружении идолов, через которую проникает свет нового знания.

Принцип сомнения выступал исходным пунктом процесса познания у Р. Декарта. Причём он считал, что нужно распространить его на все науки и на любое знание, поэтому такое сомнение называется «всеобщим» (Асмус, 1956, с. 90). Этот принцип также можно назвать «методическим сомнением». Проблема возникает именно тогда, когда появляется недоверие к какому-либо знанию, в том числе основанному на вере. Можно сомневаться в том, насколько корректно само сомнение, но в этом случае вряд ли можно не доверять самому акту сомнения.

Д. Юм относился к радикальным скептикам, сомневающимся как в чувственных данных, так и в мыслях. Сомнение сравнивалось с болезнью, которую невозможно радикально излечить. Источник такого скептического сомнения кроется в постоянном и интенсивном размышлении, и оно может только усилиться в ходе этого процесса (Юм, 1996, с. 267). В то же время это не «всеобщее сомнение», как у Р. Декарта. Оно рассматривалось Д. Юмом в большей степени как философская забава и упражнение в остроумии (Юм, 1996, с. 685). Ф. Бэкон, на наш взгляд, понимал сомнение сходным образом, так как считал, что нужно сомневаться в общепринятых положениях как бы мимоходом, чтобы не дать разуму уснуть, но не более (Бэкон, 1978, с. 228).

В XX в. Р. Мертон возвёл «организованный скептицизм» в ряд норм этоса науки. Эти нормы предполагают «методическое сомнение». Н.В. Омельченко и Е.С. Пашарина акцентируют внимание на том, что в данном случае Р. Мертон развивал принцип «всеобщего сомнения» Р. Декарта (Омельченко, Пашарина, 2013, с. 10). «Организованный скептицизм» означает, что учёный не должен ничего принимать на веру и тщательно проверять любую идею с точки зрения теории и практики. «Методическое сомнение» должно применяться учёным постоянно вне зависимости от того, кто является автором идеи, только начинающий или уже авторитетный учёный (Кравец, 1998, с. 170).

«Организованный скептицизм» Р. Мертона, предполагал также, что учёные следуют нормам этоса, так как верят в существование истины. Но, как справедливо замечают Н.В. Омельченко и Е.С. Пашарина, вера в науке отличается от религиозной веры, хотя у них есть общее: то, что истина является целью познания (Омельченко, Пашарина, 2013, с. 9). И следовательно, результативность процесса познания можно измерить, если проанализировать, насколько мы близки к этой цели.

В эпистемическом смысле понятие «вера» (belief), как и «сомнение», входит в семейство понятий, призванных отразить принятие субъектом каких-либо представлений без достаточных на то эмпирических и рациональных оснований. В данном случае вера – это субъективная уверенность в чём-либо (Энциклопедия эпистемологии, 2009, с. 107).

На классическом этапе развития науки вера учёного граничила с религиозной верой. Когда Г. Галилей выводил закон движения (падения) тел в безвоздушном пространстве, это невозможно было наблюдать, то есть присутствовала некоторая идеализация опыта (Гейзенберг, 1987, с. 330). Другими словами, Г. Галилей верил в определённые алгоритмы движения тел. И. Кеплер рассматривал математические законы в качестве зримого выражения божественной воли, а И. Ньютон считал, что особенности движения планет нельзя полностью объяснить механикой и, например, существующие расстояния между звёздами предполагают вмешательство божественной силы (Асмус, 1973, с. 117).

Р. Декарт основывался именно на вере, говоря о «моральной достоверности». Она предполагает то, что уже доказано и в чём мы обычно не сомневаемся в повседневности. Другой вид достоверности, базирующийся на вере, по Р. Декарту, состоит в том, что Бог – источник истины. Это проявляется в нашей способности отличать истинное от ложного (Декарт, 1989, с. 420). В данном случае вера является субъективно обоснованной нашими наблюдениями и экспериментами, а также согласованными свидетельствами других людей. Достоверность, основанная на вере, может быть очень высокой, но не достигает уровня логики и математики, соответствующая вероятностному знанию.

Значимость веры в качестве одного из основных эпистемических понятий, отличающегося от религиозной веры, подчёркивал

и Д. Юм. В его понимании вера – это способ представления идеи, «живая идея». Она придаёт нашим идеям силу и живость и связана отношением с наличными впечатлениями (Юм, 1996, с. 152). Анализируя философию Д. Юма, А.Ф. Грязнов отмечал, что в его понимании вера в контексте познания является важнейшим механизмом формирования идеи причинности (Юм, 1996, с. 18).

На неклассическом этапе вера в науке всё больше исключала влияние внешнего, божественного и приобретала интеллектуальный характер. В подходах многих учёных с мировым именем (Н. Бора, А. Эйнштейна и др.) проявлялась увлечённость, подкреплённая убеждёностью. Эта увлечённость была для них чем-то личностным, внутренним.

Э. Мах отмечал, что вера является спутником научного поиска, так как наши мысли могут легко следовать за фактами, и человек, будучи хорошо с ними знаком, может предчувствовать наступление или течение какого-нибудь явления. В итоге мы начинаем верить, что явление должно произойти согласно нашим мыслям, основанным на фактах. При этом, однако, вера в таинственную силу причинности ведёт к догматическим грёзам и резкому пробуждению от них при появлении новой области опыта (Бер, 1905, с. 49-50). Таким образом, Э. Мах, скорее, негативно оценивал нашу способность верить, хотя, на наш взгляд, именно вера позволяет сформировать более сильную субъективную связь между явлениями и повысить наши шансы догадаться о существовании новой проблемы.

В то же время М. Вебер, современник Э. Маха, считал веру в ценность научной истины продуктом определённой культуры (Вебер, 1990, с. 413). Этот тезис развил Р. Мертон, утверждавший, что такая вера может легко превратиться в сомнение (Мертон, 2006, с. 750). Таким образом, мы видим, что есть динамика веры и сомнения. Более того, на наш взгляд, имеет место диалектика, противопоставление и взаимопереход противоположностей, когда сомнение может стать верой в зависимости от новых фактов и их новых адаптаций к существующим представлениям.

Е.С. Пашарина отмечает в философском познании комплементарность сомнения и веры, которые совместно обнаруживают проблему или аномалию в системе знания. Сомнение провоцирует создание неустранимого проблемного поля, а вера закрепляет фундаментальные принципы, аксиомы, основания и перспективы знания (Пашарина, 2013, с. 9). На наш взгляд, Е.С. Пашарина корректно определяет значение сомнения в создании проблемной ситуации, а также роль веры на этапе производства знания. Однако отметим, что в контексте научного поиска мы вряд ли можем говорить о комплементарности этих категорий. Скорее, речь идёт об их диалектическом единстве. Причём именно методическое стимулирование неустранимости проблемного поля с помощью принципа сомнения, на наш взгляд, может являться основой для дальнейшего прогресса научного знания и веры в открытые учёными закономерности.

В каких обстоятельствах возникает динамика веры и сомнения, провоцирующая новую проблемную ситуацию? Ситуацию появления проблемы анализировал Э. Мах, понимая её как расширение круга опыта по причине тех или иных обстоятельств (Мах, 2003, с. 253). В данном случае возможны два варианта появления проблемы: когда наши мысли соприкасаются и приспосабливаются к неизвестным до определённого времени фактам, а также когда новые адаптации идей к фактам взаимодействуют с результатами прежних адаптаций. По Э. Маху, всё новое и непривычное вызывает в нас потребность в корректировке идей (Беер, 1905, с. 48). Приспособление существующих идей к новым фактам, а также новых и прежних адаптаций идей и фактов – это ситуации возникновения сомнения в том, что эти идеи отражают истину. Другими словами, это переход от веры к сомнению в существующих представлениях. На наш взгляд, это начало научного поиска, когда зарождается новая проблемная ситуация.

Понятие проблемной ситуации (*problematic situation*) использовал Д. Дьюи, заимствовав его у Ч. Пирса, который считал основным путём исследования переход от сомнения к вере. Д. Дьюи, предложивший центральным в познании сделать понятие «исследование», заменил сомнение на сомнительную, или проблемную, ситуацию, а вера была отнесена к ситуации решения проблем. Действительно, сомнение приводит к неопределённости в существующих представлениях. Таким образом, у Д. Дьюи сомнение является компонентом допроблемной ситуации в научном поиске.

Сомнение может появиться в результате реконструкции опыта, когда внешние события образуют новое представление. Такое представление появляется в том числе и в ходе неявной реинтеграции внешних событий в новые смыслы, что отмечал М. Полани (Polanyi, 1966, p. 19). При этом опыт в процессе познания понимается как приспособление к окружающей среде в целях выживания. В работе «Поиск определённости» Д. Дьюи указывал, что сомнение и скептицизм отражают операционную роль опыта, трансформирующего проблемную ситуацию в сформулированную или решённую проблему. Вместо того чтобы замедлять работу исследователя, сомнение и скептицизм обеспечивают возможность улучшения методов, применяемых в научном поиске (Dewey, 1929, p. 194). Таким образом, по Д. Дьюи, мы можем отнести принцип сомнения к методологии науки.

Важно то, что Д. Дьюи видел проблемную ситуацию принадлежащей «концептуальному целому», то есть и субъективной, и объективной. Однако субъективизм всё же преобладал в его описаниях проблемной ситуации. Д. Дьюи выступал против платоновской традиции, отвергая идею объективной истины. В его понимании истиной является верование или удовлетворительное согласие между субъектом и контекстом, в котором происходит процесс познания. Понятие «верование» у Д. Дьюи предпочтительнее истины, так как создаёт возможности для сомнения и критики (Юлина,

2010, с. 174). В этом смысле знание, принимаемое в той или иной степени на веру, является гипотетическим и может рассматриваться только как элемент относительной истины.

Таким образом, вера, предполагающая определённые суждения, может являться исходным пунктом для применения принципа сомнения, провоцирующего проблемную ситуацию в научном поиске. Но что может являться предметом исследования, трансформирующего проблемную ситуацию в сформулированную проблему на основе сомнения? Для ответа на этот вопрос обратимся к концепции неявного знания М. Полани.

*Роль сомнения и веры в формировании неявного знания
в научном поиске*

В XX в. М. Полани рассматривал взаимодействие компонентов единого целого, которое может быть неявным знанием о существовании проблем для исследования. По мнению М. Полани, таким знанием может быть догадка – предположение о связности конкретных событий (particulars), которые до сих пор были не поняты (Polanyi, 1966, p. 21).

Полагаем, что о неявном знании в научном поиске можно говорить тогда, когда учёный обладает знанием и либо затрудняется его выразить, либо воспринимает его как что-то само собой разумеющееся, не задумываясь над необходимостью формализации. Но при этом другие учёные не являются носителями такого знания. Таким образом, это иной, субъективный, компонент научного знания и научной деятельности, отличающийся от объективного, формального, научного знания, которое можно выразить и проверить.

Неявное знание в концепции М. Полани имеет функционально-феноменальную структуру, предполагающую связность двух компонентов: проксимального и дистального (Polanyi, 1966, p. 10). Первый включает воспринимаемые нами внешние события, второй – их смысловое объединение. Неявное знание не может сформироваться при отсутствии одного из компонентов. Они дополняют друг друга, образуя единство и формируя тем самым неявное знание. В этом их единстве нет противоречия. Поэтому в данном случае нет возможности говорить о диалектике самих составляющих неявного знания. Скорее, это процесс адаптации внешнего и внутреннего, происходящий у каждого учёного по-разному, индивидуально. В ходе интериоризации – интегративного процесса связывания внешних событий – формируется новое онтологическое понимание мира. В данном случае справедливым, на наш взгляд, является утверждение Г. Коллинза о том, что неявное знание основано на явном (Collins, 2010, p. 7). В ходе интериоризации усиливается влияние внешних событий. Допроблемный этап научного поиска работает по такому же принципу: неявное знание образуется на основе комбинации явных элементов.

Что является катализатором интериоризации? Эту роль между познанием и предметами внешнего мира, на наш взгляд, может выполнять как теоретическая, так и опытно-экспериментальная деятельность. В частности, М. Полани, говоря о знании, указывал на важность и умозрительного, и практического его аспектов (Polanyi, 1966, p. 7). Если в первом случае неявное знание во многом основано на методах логики и математики, то во втором – на практике. Новое интегративное понимание связности внешних событий даёт возможность по-другому взглянуть на обстоятельства, увидев то, что не было замечено ранее. Этот процесс в концепции познания М. Полани, которую он сам называл динамической (*dynamic conception of knowing*), предполагает формирование из несвязных элементов единого цельного образа – общего смысла (Polanyi, 1966, p. 18).

На допроблемном этапе научного поиска, на наш взгляд, рассматриваемый процесс означает уменьшение сомнения и укрепление веры, так как растёт убеждённость учёного в том, что скрытые проблемы существуют. В результате постепенно формируется новый смысл, проявляющийся в догадке-предположении о существовании этих проблем. Догадка даёт понимание того, что возможно наступление какого-либо события либо получение результата при определённом алгоритме действий. В научном поиске такой догадкой-предположением о существовании проблем может быть неявное знание. С одной стороны, это субъективно обоснованное знание, с другой – элемент веры. На наш взгляд, имеет место комплементарность этих категорий, взаимодействие которых формирует догадку о новой проблеме.

Такая догадка-предположение может означать начало процесса «раскачивания», последующего изменения и даже разрушения установившейся системы знаний, в которой на определённом этапе могут отсутствовать предпосылки для поиска новых проблем и развития новой проблемной ситуации. Это происходит тогда, когда либо проблемы неизвестны, либо уже есть их решение. Принцип сомнения обеспечивает создание ситуации, когда человек начинает догадываться о новых смыслах – потенциальных проблемах для научного поиска. Эти смыслы – неявное знание, которое является основанием проблемной ситуации в научном поиске.

Научные методы работают в большей степени, когда проблема уже сформулирована и требуется её решение. Но на этапе формирования неявного знания при анализе проблемной ситуации нет чёткого разделения знания и веры. Традиционное разделение между верой и наукой отражает предположение, что наука действует по явным правилам логической дедукции или индуктивного обобщения. М. Полани считал, что эти операции сами по себе бессильны. Знать значит понимать, а явные логические процессы эффективны лишь как инструменты поиска решения проблемы, благодаря которым мы расширяем наше понимание (Polanyi, 1961, p. 243).

В.А. Лекторский также отмечает, что в конструктах М. Полани смешиваются два разных смысла проблемы веры. Первый состоит в доверии к чувственным данным и возможности проникнуть в объективную реальность на основе опыта. Второй – в отличии обоснованного знания от неподтверждённого, принимаемого на веру, когда исчезает граница между верой и знанием. Вера «вытесняет механизм сознательного образования знания» (Лекторский, 1985, с. 12). В итоге в концепции М. Полани В.А. Лекторский не находит диалектики вероятностного и достоверного знания. На наш взгляд, это верно: в неявном знании М. Полани комплементарно сочетаются вера и знание. В этом его посткритическая концепция противоречит особенностям научного знания в XX в., во многом основанного на методах точных наук. Единство веры и знания характерно для допроблемного этапа научного поиска, где ведётся поиск проблемы, и точные методы часто неприменимы по той причине, что сама проблема ещё понятийно не выражена.

Таким образом, принцип сомнения является источником возникновения неявного знания и способствует развитию новой проблемной ситуации, которая может трансформироваться в понятийно выраженную проблему в научном поиске. Неявное знание – это субъективный элемент, для которого характерна функциональная и феноменальная структура, предполагающая взаимосвязь внутреннего и внешнего (видимого) компонентов. Установление такой взаимосвязи происходит как в ходе теоретической, так и практической деятельности и выражается в семантическом аспекте неявного знания. Это догадка-предположение о том, что некоторые, до определённого времени понятийно не выраженные проблемы существуют. Такая догадка предполагает комплементарность знания и веры, а также новое онтологическое понимание мира. В научном поиске это означает возможность расширения проблемного поля.

*Механизм образования неявного знания в научном поиске
(на примере парадигмальной концепции Т. Куна)*

Для понимания механизма образования и роли неявного знания в научном поиске интересным видится сравнение концепций М. Полани и Т. Куна. Исходной для поиска сходства является мысль Т. Куна о том, что члены научного сообщества должны разделять принятые в нём парадигмы – основные теории объяснения мира, а также подходы к научному поиску. Это означает верить в существующую научную парадигму. Таким образом, по мнению Т. Куна, вера учёного имеет существенное значение в науке. М. Полани также ставил научное исследование в зависимость от глубокой приверженности учёного своим убеждениям.

Если следовать Т. Куну, то в рамках существующей научной парадигмы постепенно накапливаются аномальные факты. Когда их количество увеличивается и приближается к числу нормальных фактов, соответствующих существующей парадигме, то может

возникнуть кризис науки. Аналогию этого мы можем проследить в концепции М. Полани, согласно которой неявное знание формируется на основе внешних событий и постепенно появляется понимание того, что существует новая проблема. Это может означать, что старые смыслы и онтологическая схема уже не действует.

Параллельно с увеличением числа аномальных фактов может расти степень сомнения в принятой среди учёных парадигме и, соответственно, уменьшаться вера в эту парадигму. Неявное знание формируется по такой же схеме. М. Полани приводил пример с предвидением (foreknowledge) перехода от геоцентрической к гелиоцентрической модели устройства мира и движения планет. Этот пример состоял в том, что более чем за 100 лет до открытия законов Ньютона коперниканцы уже применяли гелиоцентрическую теорию для вычисления траекторий движения планет (Polanyi, 1966, p. 23). Таким образом, неявно гелиоцентрическая система уже признавалась, но доказать это не представлялось возможным. Аномальные для геоцентрической системы факты накапливались долгое время, пока не была достигнута их критическая масса, обеспечившая возможность смены научной парадигмы. При этом принцип сомнения поддерживал и расширял аномальную ситуацию, которую в данном случае можно назвать проблемной. В итоге неявное знание позволило сформулировать новые проблемы, что дало импульс развитию классической науки.

Т. Кун отмечал, что открытия являются не изолированными событиями, а длительными эпизодами с регулярно повторяющейся структурой. Этот процесс начинается с осознания аномалий, когда нарушаются ожидания действия законов природы в рамках определённой парадигмы. Завершается же он тогда, когда происходит приспособление парадигмальной теории к новым обстоятельствам и аномалии становятся ожидаемыми (Кун, 1977, с. 80). Попробуем ответить на вопросы: каким образом происходит появление аномалии? И может ли неявное знание свидетельствовать о ней?

На наш взгляд, когда мы догадываемся о существовании новой проблемы, то уже понимаем, что в некоторой теории могут быть исключения. Такой вывод может основываться на сомнении в её способности полностью описывать поведение исследуемого объекта. Неявное знание в данном случае может указывать на аномалию, определённую на основе нового (аномального) факта, выбивающегося из теории, либо по-новому начинают представляться уже существующие факты, в том числе те, которых мы до этого могли просто не замечать. Формулировка новой проблемы на основе неявного знания может привести к последующему переводу найденной аномалии в разряд ожидаемых. Такая аномалия теперь будет учитываться в рамках адаптированной теории.

Аномальный факт фиксируется в случае несоответствия теории, применяемой в конкретном историческом периоде. Таким фактом может быть событие, которое другие учёные либо по каким-либо причинам не фиксируют, либо считают малозначимым. Т. Кун приводил пример открытия кислорода А. Лавуазье. Кислород был выделен при

нагревании красного оксида ртути после того, как А. Лавуазье зафиксировал, что выделяемый газ является более чистым и пригодным для дыхания (Кун, 1977, с. 81). Но ещё до этого учёные заметили, что некоторые металлы при нагревании до высокой температуры увеличивали вес, в то время как другие природные вещества его теряли. Этот аномальный факт приводил к сомнению в истинности существовавшей в то время флогистонной парадигмы. Причина в том, что выделение при горении невесомого флюида флогистона должно было означать снижение, а не увеличение веса вещества. Доходило даже до предположений об отрицательном весе флогистона. В то же время ещё в XVII в. некоторые учёные предполагали, что при нагревании металлов происходит присоединение некоторого ингредиента из атмосферы (Кун, 1977, с. 102). За счёт этого их вес мог увеличиваться. Таким образом, догадка-предположение о существовании проблемы с корректностью флогистонной парадигмы была сделана задолго до открытия А. Лавуазье.

При этом основанием проблемной ситуации являлось именно неявное знание, полученное в процессе субъективной адаптации аномального факта (увеличение веса металла при нагревании) и существовавшей на тот момент системы знаний. Ситуацию, когда неявное знание создаёт предпосылки для смены научной парадигмы, по нашему мнению, можно рассматривать как проявление «сильного» неявного знания, так как на этапе его возникновения учёному сложно его выразить.

Отметим, что рассматриваемый аномальный факт являлся качественно невероятным явлением для существовавшей на тот момент парадигмы. По этой причине он, с одной стороны, отвергался поддерживавшим эту парадигму научным сообществом, а с другой – указывал на возможность существования новой проблемы, которая не могла быть решена методами нормальной науки. Причина в том, что за качественно невероятным обычно скрывается непонятое и неисследованное. Это создаёт угрозу целостности научной парадигмы и не должно остаться внутри неё (Дорожкин, Сахарова, 2020, с. 153). Поэтому для учёного, заметившего подобную аномалию, требуется не только сомнение в истинности старой системы знаний, но и сильная вера в возможность научного открытия. В этом случае проявляется диалектическое единство сомнения и веры.

Найденный аномальный факт, на наш взгляд, можно отнести к проксимальному компоненту, включающему внешние события – конкретности в структуре неявного знания М. Полани (Polanyi, 1966, р. 34). Вместе с дистальным компонентом, связывающим внешние события на экзистенциальном уровне субъекта познания, эта аномалия позволила понять новый смысл и догадаться о проблеме, состоявшей в том, что при нагревании металла не выделяется флогистон, а наоборот, присоединяется неизвестный компонент из атмосферы (впоследствии А. Лавуазье установил, что это кислород, но это был уже этап решения проблемы). Соответственно,

в данном случае аномальный факт можно рассматривать как элемент, создающий проблемную ситуацию и вызывающий сомнение в существующей системе знаний.

Пример действия принципа сомнения и роли аномального факта в формировании неявного знания на допроблемном этапе научного поиска представлен на рисунке 1.

Роль сомнения и веры на этапе проблемной ситуации

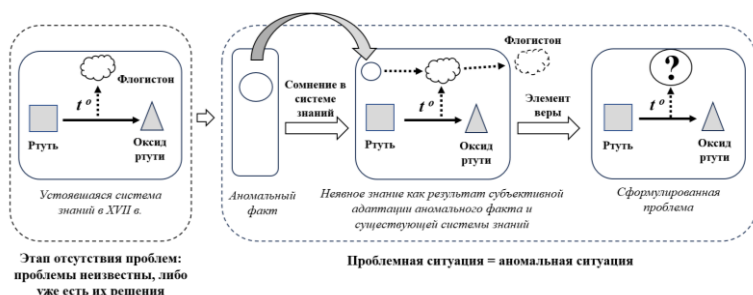


Рис. 1. Пример роли аномального факта и принципа сомнения в формировании неявного знания на этапе проблемной ситуации

Заметим, что подобное описание неясного знания, включающего аномальный факт, характерно именно для допроблемного этапа научного поиска, когда оно указывает на возможную проблему. На этапе решения проблем эффект неясного знания состоит в другом – в том, что оно может обеспечивать решение проблем. Причём это может быть лучшее их решение, если исходить из эффекта «слабого» неясного знания, описанного Г. Коллинзом. В одном из примеров он показывает, что даже незначительные, формально нигде не зафиксированные особенности экспериментов по созданию газовых ТЕА-лазеров в начале 1970-х гг. напрямую влияли на успешность этих работ (Collins, 2005, p. 121). Но эти особенности могли быть переданы только в ходе личного контакта одних учёных с другими.

Для решения уже сформулированной проблемы может применяться гипотетико-дедуктивный метод, подробно рассмотренный в отдельной статье (Дорожкин, Шибаршина, 2017). В данном случае вместо аномального факта на этапе решения проблем у нас будет гипотеза, которая включается в качестве нового элемента в существующую систему знаний.

Таким образом, неясное знание может основываться на аномальных фактах и указывать на потенциальные проблемы, которые не решаются парадигмальными теориями. Последующая формулировка новых проблем на основе неясного знания ведёт к адаптации теорий к новым обстоятельствам, и делает аномалии ожидаемыми, уменьшая степень неопределённости поведения объекта исследования.

В заключение отметим, что неясное знание на этапе проблемной ситуации научного поиска может проявляться в форме догад-

ки–предположения о существовании новой проблемы, либо спектра проблем. Такая догадка является результатом диалектического единства веры и сомнения в существующей системе знаний. Сомнение провоцирует создание новой проблемной ситуации в научном поиске. Оно опосредовано появлением аномальных фактов, которые не могут быть объяснены существующими на данный момент теориями. Такое знание приобретается в ходе как теоретической, так и практической деятельности, когда опытные данные адаптируются к уже существующим идеям. При формировании неявного знания уменьшается сомнение и укрепляется вера в то, что существуют неизвестные проблемы. Это знание может являться «сильным», так как на допроблемном этапе научного поиска учёному сложно его понятийно выразить.

Данная статья не охватывает все аспекты неявного знания в научном поиске, поэтому мы планируем продолжить исследования в направлении расширения методологического аппарата философии науки.

Информация о конфликте интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Declaration of Conflicting Interests

The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Список литературы

- Асмус, 1956 – *Асмус В.Ф.* Декарт. М.: Политиздат, 1956. 372 с.
Асмус, 1973 – *Асмус В.Ф.* Иммануил Кант. М.: Наука, 1973. 536 с.
Бээр, 1905 – *Бээр Т.* Мировоззрение одного современного естествоиспытателя. Некритический реферат сочинения Э. Маха «Анализ ощущений». М.: Правда, 1905. 64 с.
Бэкон, 1978 – *Бэкон Ф.* Сочинения в 2-х т.: Т. 2. М.: Мысль, 1978. 575 с.
Вебер, 1990 – *Вебер М.* Избранные произведения. М.: Прогресс, 1990. 880 с.
Гейзенберг, 1987 – *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. М.: Прогресс, 1987. 368 с.
Декарт, 1989 – *Декарт Р.* Сочинения в 2 т.: Т. 1. М.: Мысль, 1989. 654 с.
Дорожкин, 1993 – *Дорожкин А.М.* Проблемная концепция научного поиска: дис. ... д. филос. н. Н. Новгород, 1993. 308 с.
Дорожкин, Сахарова, 2020 – *Дорожкин А.М., Сахарова А.В.* Очевидное и невероятное в нормальной науке Томаса Куна // Эпистемология и философия науки, 2020. Т. 57. № 2. С. 142-161.
Дорожкин, Шибаршина, 2017 – *Дорожкин А.М., Шибаршина С.В.* Гипотетико-дедуктивный метод научного исследования: область применения и основная интерпретация // Вестник Вятского государственного университета. № 2. Т. 1. 2017. С. 11-17.
Кравец, 1993 – *Кравец А.С.* Идеалы и идолы науки. Воронеж: Издательство Воронежского университета, 1993. 220 с.

Кун, 1977 – Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1977. 301 с.
Кьеркегор, 2021 – Кьеркегор С. Заключительное ненаучное «послесловие» к «Философским крохам». М.: Академический проект, 2021. 615 с.

Лекторский, 1985 – Лекторский В.А. Предисловие к русскому изданию // Полани М. Личностное знание. М.: Прогресс, 1985. С. 5-15.

Мах, 2003 – Мах Э. Познание и заблуждение. Очерки по психологии исследования. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. 456 с.

Мертон, 2006 – Мертон Р. Социальная теория и социальная структура. М.: Хранитель, 2006. 873 с.

Омельченко, Пашарина, 2013 – Омельченко Н.В., Пашарина Е.С. Принцип сомнения в этосе науки Роберта Мертона // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 7. Философия. 2013. № 2 (20). С. 7-14.

Пашарина, 2013 – Пашарина Е.С. Принцип сомнения в философском познании: автореф. дис. ... к. филос. н. Волгоград, 2013. 24 с.

Снегирёв, 1903 – Снегирёв Л.Ф. Жизнь и смерть Сократа, рассказанные Ксенофонтом и Платоном. М.: Издательство И.П. Сытина, 1903. 140 с.

Энциклопедия эпистемологии и философии науки, 2009 – Энциклопедия эпистемологии и философии науки. М.: «Канон+», РООИ «Реабилитация», 2009. 1248 с.

Юлина, 2010 – Юлина Н.С. Философская мысль в США. XX век. М.: «Канон+», РООИ «Реабилитация», 2010. 600 с.

Юм, 1996 – Юм Д. Сочинения в 2 т.: Т. 1. 2-е изд. М.: Мысль, 1996. 733 с.

Ярыгин, Рябова, 2013 – Ярыгин О.Н., Рябова В.М. Неявное знание как компонент компетентности в аналитической деятельности // Балтийский гуманитарный журнал. 2013. № 4. С. 131-133.

Collins, 2010 – Collins, H. M. Tacit and Explicit Knowledge. Chicago: University of Chicago Press, 2010. 186 p.

Collins, 2005 – Collins, H. M. What is tacit knowledge? // The Practice Turn in Contemporary Theory. L., N. Y.: Routledge, 2005. Pp. 115-128.

Collins, 2001 – Collins, H. M. Tacit knowledge, trust and the Q of sapphire // Social Studies of Science. No. 31/1 (February 2001). Pp. 71-85.

Dewey, 1929 – Dewey D. The Quest for Certainty: a Study of the Relation of Knowledge and Action. N. Y.: Minton, Milton Balch & Company, 1929. 318 p.

Evans, Collins, 2018 – Evans R., Collins H. Populism and science // First Congress of the Russian Society for the History and Philosophy of Science “History and Philosophy of Science in the Time of Change”. 2018.

Polanyi, 1966 – Polanyi M. The Tacit Dimension. N. Y., Garden City: Doubleday & Company Inc. 1966. 104 p.

Polanyi, 1961 – Polanyi M. Faith and Reason. The Journal of Religion, 41 (4), October 1961, Pp. 237-247.

References

- Asmus, V. F. (1973). *Immanuel Kant*. Nauka Publ. (In Russian)
Asmus, V. F. (1956). *Descartes*. Politizdat Publ. (In Russian)
Beer, T. (1905). *The Worldview of One Modern Naturalist*. Not a critical abstract of E. Mach's essay “The Analysis of Sensations”. Pravda Publ. (In Russian)
Bacon, F. (1978). *Essays in 2 Vol. Vol. 2*. Mysl Publ. (In Russian)
Collins, H. M. (2010). *Tacit and Explicit Knowledge*. University of Chicago Press.

- Collins, H. M. (2005). *What Is Tacit Knowledge? The Practice Turn in Contemporary Theory*. Routledge.
- Collins, H. M. (2001). Tacit knowledge, trust and the Q of sapphire. *Social Studies of Science*, 31/1, 71-85.
- Descartes, R. (1989). *Essays in 2 Vol. Vol. 1*. Mysl' Publ. (In Russian)
- Dewey, D. (1929). *The Quest for Certainty: a Study of the Relation of Knowledge and Action*. Minton, Milton Balch & Company.
- Dorozhkin, A. M. (1993). *Problematic Concept of Scientific Search: a thesis for PhD DSc in Philosophy*. (In Russian)
- Dorozhkin, A. M., Sakharova A. V. (2020). The obvious and the incredible in Thomas Kuhn's normal science. *Epistemology and Philosophy of Science*, 57 (2), 142-161. (In Russian)
- Dorozhkin, A. M., Shibarshina, S. V. (2017). Hypothetico-deductive method of scientific research: scope of application and basic interpretation. *Bulletin of Vyatka State University*, 2 (1), 11-17. (In Russian)
- Evans, R., Collins, H. (2018). Populism and Science. In *First Congress of the Russian Society for the History and Philosophy of Science "History and Philosophy of Science in the Time of Change"*.
- Heisenberg, W. (1987). *Steps beyond the Horizon*. Progress Publ. (In Russian)
- Kravets, A. S. (1993). *Ideals and Idols of Science*. Voronezh State University Publ. (In Russian)
- Kuhn, T. (1977). *The Structure of Scientific Revolutions*. Progress Publ. (In Russian)
- Kierkegaard, S. (2021). *Concluding Unscientific Postscript to Philosophical Fragments*. Academic Project Publ. (In Russian)
- Lectorsky, V. A. (1985). *Preface to the Russian Edition // Polanyi, M. Personal knowledge*. (pp. 5-15). Progress Publ. (In Russian)
- Mach, E. (2003). *Knowledge and Error. Sketches on the Phycology of Enquiry*. BINOM. Knowledge Laboratory Publ. (In Russian)
- Merton, R. (2006). *Social Theory and Social Structure*. Khranitel Publ. (In Russian)
- Omelchenko, N. V., Pasharina, E. S. (2013). The principle of doubt in Robert Merton's ethos of science. *Bulletin of Volgograd State University. Series 7. Philosophy*, 2 (20), 7-14. (In Russian)
- Pasharina, E. S. (2013). *The Principle of Doubt in Philosophical Knowledge: an abstract of the thesis for PhD in Philosophy*. Volgograd. (In Russian)
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. Doubleday & Company Inc.
- Polanyi, M. (1961). *Faith and Reason*. The Journal of Religion, 41 (4), 237-247.
- Snegiryov, L. F. (1903). *The Life and Death of Socrates, as Told by Xenophon and Plato*. Sytin I. P. Publ. (In Russian)
- Encyclopedia of Epistemology and Philosophy of Science* (2009). Canon+, ROOI Rehabilitation Publ. (In Russian)
- Weber, M. (1990). *Selected Works*. Progress Publ. (In Russian)
- Yulina, N. S. (2010). *Philosophical Thought in the USA. XX Century*. Canon+, ROOI Rehabilitation Publ. (In Russian)
- Hume, D. (1996). *Works in 2 Vol. Vol. 1*. Mysl' Publ. (In Russian)
- Yarygin, O. N., Ryabova, V. M. (2013). Tacit knowledge as a component of competence in analytical activity. *Baltic Humanitarian Journal*, 4, 131-133. (In Russian)