

**Ж.К. ЗАГИДУЛЛИН, аспирант
Институт философии РАН**

Роль неявного знания в подготовке ученого

Статья посвящена анализу проблемы неявного знания в науке (на материале научной психологии с использованием понятий теории социальных эстафет М.А. Розова). Сформулировано представление о неустранимости невербализованных компонентов в деятельности ученого. Подробно разобраны различные примеры проявлений неявного знания: при написании научных статей, оперировании референтами психологического знания, проведении экспериментальных исследований, использовании коллекторских программ. В статье делается вывод о необходимости обеспечения молодым ученым доступа к реальной научной практике и личному общению с состоявшимися учеными.

Ключевые слова: психология, теория социальных эстафет, образование, неявное знание, референт знания, коллекторская программа.

Основной тезис данной статьи состоит в следующем: *эпистемологические особенности познавательной практики науки, связанные со значительным присутствием в науке неписанных, неявных знаний*¹, препятствуют ее освоению молодыми учеными опосредованно – по книгам, в дистанционном или имитационном (учебном) режиме. Поэтому она вынуждена делать ставку на «внутренние» механизмы воспроизводства научных кадров, рассматривая выпускников вузов не более чем как «глину для последующей формовки».

Ниже мы попытаемся доказать этот тезис на материале академической психологии, которая, на наш взгляд, может рассматриваться как модельный случай. Ведь на рубеже XXI в. психология, наряду с бурным институциональным расцветом, стала местом *концентрации общих для всей науки проблем*: междисциплинарности и трансдисциплинарности, дискордантности практической и теоретической частей науки, организации неклассических и постнеклассических исследований (в терминологии В.С. Степина), развития в условиях перманентного кризиса оснований науки и разрушения/размывания ее дисциплинарного облика [2]. Анализ будет проводиться на базе известной теории социальных

эстафет философа М.А. Розова, которая ориентирована на осмысление подобных сложных социокультурных феноменов и имеет для этого развитый инструментарий.

По мнению Розова, наука является социальным *куматоидом* (от греческого слова *кита* – волна), реализующим различные социальные программы на постоянно сменяемом человеческом материале. В ядре так понятой науки лежит осуществление двух ключевых программ – *исследовательских* (получение знаний) и *коллекторских* (систематизация знаний). «Науку можно рассматривать как механизм централизованной социальной памяти, которая аккумулирует практический и теоретический опыт человечества и делает его всеобщим достоянием» [3, с. 90]. Предлагается рассматривать науку сквозь призму категории социальной памяти, где системообразующим для научной деятельности является процесс *воспроизводства непосредственных или вербализованных* (отрефлексированных) *образцов* поведения и деятельности ученых. Собственно, знание в этом смысле есть описание *содержания* этих образцов, которое можно представить также в виде эстафетной структуры, объединяющей *референцию* знания (представление объекта знания) и его *репрезентацию* (содержание

¹ Термин «неявное знание» (*tacit knowledge*) ввел в 1958 г. известный английский философ науки Майкл Полани, подразумевая неэсплицированное (неформализованное) и труднопередаваемое другим знание [1].

знания в форме целостного акта деятельности с объектом знания).

При этом нужно учесть, что в работе ученого всегда присутствует *невербализуемый компонент* – то, что может быть воспроизведено кем-то другим только при личном контакте, по непосредственным образцам. Именно этот компонент Полани называл «неявным знанием», подчеркивая тем самым его эпистемическую природу («хоть и неявное, но знание»). На примере химии, биологии и медицины Полани прекрасно показал, как неявные знания буквально пронизывают научную деятельность. Однако объяснить сущность этого типа знания, а также причины его присутствия в такой рациональной деятельности, как научное познание, он, к сожалению, не смог.

Дальнейшее развитие это понятие получило в теории социальных эстафет, где оно стало ключевым для понимания науки как социального куматоида. По Розову, основная коллизия воспроизводства науки по образцам состоит в том, что непосредственно сами по себе образцы не задают четкого множества их реализации, воспроизведения. Всегда нужно что-то еще, что указывало бы на направление реализации наблюдаемого образца. Без этого освоение научной деятельности невозможно.

Что же конкретно в деятельности ученого следует отнести к невербализованному неявному знанию? По всей видимости, речь должна идти о самых базовых вещах:

- как определить и представить для исследования изучаемый объект, отличить его от всех других вещей и явлений, выделить в нем нужные объектные характеристики (*референция научных знаний*);
- как строить объяснения фактов и феноменов, на какие образцы опираться при построении соответствующих интерпретаций и теорий (*репрезентация научных знаний и теоретический конструктор*);
- как сконструировать экспериментальную ситуацию, корректно построить гипотезу и сформулировать выводы, пра-

вильно воспользоваться аппаратурой и иными научно-техническими средствами исследовательской работы (*практический конструктор*);

- как обеспечить когерентность полученных научных результатов с имеющимся массивом знаний и теорий в «своей» и смежных научных областях (*коллекторская программа*);
- как ученому рефлексировать свою деятельность, ставить цели и находить употребление прямым и побочным продуктам научной деятельности, описывать свои достижения в виде научных статей и монографий (*рефлексия и рефлексивные переключения*);
- как корректно воспользоваться механизмами «организованной критики» и «информационного рынка» науки, чтобы иметь доступ к общим ресурсам науки и одновременно внести свой вклад в общее дело научного познания (*инфраструктура научной деятельности*).

Мы утверждаем, что *в каждом из вышеперечисленных элементов научной деятельности присутствует неявное знание, осваиваемое только через личное углубленное знакомство с непосредственными образцами*. Выразить, описать их ясным и точным языком в учебниках или монографиях редко кому удается, хотя попытки это сделать никогда не прекращались.

Вот, например, американские психологи уже более 80 лет стараются уменьшить субъективность в изложении результатов научной работы. Это видно на истории «Руководства по подготовке публикаций Американской психологической ассоциации (АРА)». Впервые такой документ был выпущен в 1929 г. как средство стандартизации научных статей в психологии. Тогда Руководство занимало всего лишь семь страниц [4]. Теперь же оно составляет 273 страницы и охватывает значительное число аспектов научной работы психолога: стандартизация структуры и правил написания статей и монографий; этические нор-

мы и защита прав испытуемых и экспериментальных животных; ясность и точность языка, стиль и степень математизированности научных текстов; иные процессы работы с публикациями – реферирование, цитирование, участие в рейтингах и индексах, специфика отчетности по грантам [5]. Появились даже нормы, показывающие, как изменились идеалы научно-экспериментальной работы в психологии. В частности, содержится запрет на совмещение при написании научной статьи позиций автора, экспериментатора и испытуемого в одном лице (то, что могли себе позволить классики психологии – З. Фрейд, В. Вундт, К. Левин).

Этот пример показывает, что проблема неявного знания осознается психологами и даже является предметом их долгосрочной работы. Вместе с тем нельзя сказать, что нынешнее Руководство ликвидировало авторский произвол при оформлении научных результатов. Буквальное следование описанным правилам (даже если предположить, что такое возможно) совершенно не гарантирует качества научной статьи. Вероятно, суть дела не только в точности и детальности вербализации образцов написания научных текстов, но и в том, что невозможно формализовать критерии их качества².

Другой пример работы с неявным знанием. Как известно, психология долгое время была проблемной дисциплиной с точки зрения возможностей представления объекта для научного изучения. Вот как об этом в 1898 г. писал известный англо-американский психолог (и ученик Вундта) Эдвард Титченер: «В то время как новооткрытое насекомое или редкий минерал возможно уложить в коробку и переслать от одного наблюдателя к другому в отдаленную страну, – психолог никогда не может подобным образом предоставить свое со-

знание на рассмотрение другого психолога» [7]. Что именно изучают психологи и как представлен их объект в знании – долгое время этот вопрос оставался нерешенным, поскольку в то время психологическое знание не имело своего референта, что порождало обоснованные сомнения в том, является ли оно вообще научным знанием.

Другие науки решали проблему референта своих знаний за счет поиска *эталонного эмпирического экземпляра объекта изучения*. Он «консервировался» и уже в таком виде поступал в общий доступ для дальнейшего использования и изучения. Биология, химия или геология создали целые музеи и коллекции своих референтов: в геологии – это образцы горных пород, минералов и почв; в биологии – образцы биологических материалов, чучела и законсервированные организмы; в химии – наборы выделенных химических веществ. В этих дисциплинах были найдены разнообразные *морфологические референты*, выступающие как эталонные объекты изучения, по отношению к которым ученые осуществляют исследовательские и экспериментальные процедуры.

Отчаянные попытки психологов (бихевиористов и необихевиористов) быть похожими в этом вопросе на ученых-естественников, казалось бы, дали надежду на успех. Так, в начале XX в. ими был найден своеобразный *морфологический референт* в виде экспериментального ящика-лабиринта («проблемный ящик Торндайка») и помещенного в него лабораторного животного (крыса, голубь, дождевые черви, кошка, собака, обезьяна). Как об этом писал создатель «когнитивного» направления необихевиоризма Эдвард Толмен, «все самое важное в психологии... может быть установлено в ходе экспериментального и тео-

² Ярким примером практического доказательства этой мысли является скандальный эксперимент французского математика и известного критика постмодернизма Алана Сокала, который в 1996 г. опубликовал пародийный псевдонаучный текст в уважаемом научном журнале, где вся система научного рецензирования и экспертизы дала сбой и не заметила вопиющей бессмыслицы этой псевдостатьи [6].

ретического анализа детерминант поведения крысы в лабиринте» [8].

Понятно, что у морфологических референтов имелся большой недостаток: они подходили для представления исключительно простейших форм человеческого поведения, и при этом всегда оставалось сомнение в корректности отнесения к человеку полученных при помощи такого референта психологических знаний. Попытки же представить сложные психические феномены неизбежно наталкивались на конструктивные ограничения. Так, основатель бихевиоризма Джон Б. Уотсон хотел представить мышление через совокупность скрытых микродвижений рук и гортани человека при построении речевых высказываний [9], но в итоге потерпел поражение и не смог получить с таким референтом каких-либо значимых научных результатов. Это показало всю проблематичность поисков морфологических референтов в психологии³. Так же как студенту-медику трудно определить границы внутренних органов у препарированного трупа в патологоанатомическом театре⁴, так и психологу-бихевиористу очень трудно выделить из совокупности хаотичных движений крысы в лабиринте те паттерны, осмысление которых он сможет перевести в знание о человеческом поведении. Иными словами, способность идентифицировать референты научных знаний и оперировать с ними – это целиком и полностью практический навык, формируемый в наблюдении за другими учеными, за непосредственными образцами.

Но ведь ситуация с отсутствием адекватных морфологических референтов характерна не только для психологии. Очевидно, имеются науки, чьи объекты исследования при всем желании не смогут вписаться в какой-либо музей (астрономия,

география, квантовая физика). Как же ученые поступают в таком случае? Особую значимость для них приобретает форма представления изучаемого объекта, поиск подходящего *функционального референта* в виде *знаково-семиотического заместителя* объекта изучения, например, различные изображения галактик и звезд, глобус или географические карты, следы на фотопластинке.

Именно такую, по сути эпистемологическую, революцию академическая психология смогла совершить в конце XIX в.: Вильгельм Вундт и его ученики сконструировали и ввели в научный оборот *специфические функциональные референты* психологических знаний.

Соединив психофизиологический эксперимент с интроспекцией, Вундт внес важное нововведение в практическую организацию эксперимента. Он установил жесткое правило: каждый испытуемый в эксперименте должен пройти длительную подготовку по освоению метода «организованной интроспекции». Авторитетный американский историк психологии (и ученик Титченера) Эдвин Боринг разъясняет: «Вундт указывал, что ни один испытуемый, который выполнил менее 10 000 интроспективно проконтролированных реакций, не подходит как источник сведений для публикации из его лаборатории» [11]. Испытуемые должны были освоить язык и технику описания психических элементов сознания, которые могли бы быть «восприняты» ими в ходе эксперимента. Список этих элементов был задан систематикой психических феноменов, разработанной Вундтом [12-13]. Испытуемые «узнавали» в себе только определенные реакции и описывали их вундтовскими шаблонными фразами-описаниями. Кроме того, для унифици-

³ Современные наследники бихевиоризма – когнитивные психологи – не оставляют надежд использовать в этой роли компьютеры и человеко-машинные комплексы [10].

⁴ Как писал Полани, «главная трудность для понимания анатомии... возникает в связи с тем, что ни одна из этих двухмерных схем не может дать адекватного представления о сложной, трехмерной картине органов человеческого организма» [1, с. 131].

кации «узнавания» Вундт настаивал на том, чтобы испытуемый и экспериментатор регулярно менялись местами, добиваясь тем самым еще и единообразия «понимания» того, о чем говорят испытуемые.

Любопытно, что прием Вундта с переменной мест до сих пор активно используется в научной психологии: студенты-психологи становятся испытуемыми для экспериментов коллег (появилось даже ироничное название «студенческая психология»); они также пробуют на себе различные психодиагностические тесты и методики, ходят на тренинги и психотерапевтические курсы. Все это делается не только из любопытства и ради самопознания. Один из мотивов состоит в том, чтобы студенты поняли, «каково это – быть подопытным кроликом – испытуемым». В психоанализе этот прием возведен в жесткую норму: психоаналитик не получит лицензию на лечение до тех пор, пока сам не пройдет «учебный психоанализ» в качестве пациента (не менее 160 часов) [14].

Фактически в этом методическом приеме закрепились практика передачи студентам-психологам невербализованных знаний о самоощущениях испытуемых. Похоже, что интроспекция, заклеимённая как негодный источник сведений о психике, «вернулась» в психологию, но уже в такой своеобразной форме – в виде непосредственного чувственного опыта участия психолога в исследовании в качестве испытуемого.

Но вернемся к Вундту. Он кодифицировал описания психических феноменов и организовал использование испытуемыми и экспериментаторами шаблонных текстов-описаний, которые, по сути, и были *функциональными референтами-заменителями* психических феноменов. Конструктор, на базе которого создавался этот набор референтов, Вундт позаимствовал из физиологии органов чувств, что естественно, ведь он долгое время работал в Лейпциге профессором физиологии (не случайно также первая версия названия развиваемой им психологии была «физиологическая»).

Вундт почти единолично обеспечил введение изобретенных им референтов в научный оборот. За долгую академическую карьеру Вундта в его лаборатории прошли подготовку более 1000 человек, из которых 186(!) ученых защитили под его руководством диссертации [15]. Многие из них стали в дальнейшем известными основателями школ и влиятельных направлений в научной психологии и психиатрии: Э. Крепелин, Е. Титченер, О. Кюльпе, Г. Мюнстерберг, Дж. Кеттел, А. Ланге, Д. Болдуин, С. Холл, Э. Клапаред, К. Марбе и др. [16]. Иными словами, набор непосредственных образцов научно-экспериментального исследования в психологии, реализованный Вундтом и основанный на использовании изобретенных им референтов психологических знаний, был «передан» будущим классикам и основателям ключевых школ научной психологии и психиатрии.

В самом деле, читая работы этих ученых, трудно отделаться от впечатления о стилистическом сходстве их размышлений и экспериментов с работами Вундта. Даже в такой, казалось бы, периферийной для психологии области, как психиатрия, его ученик Эмиль Крепелин совершил в 1894–1899 гг. такой же переворот, что и его учитель. Крепелин создал коллекторскую программу, которая объединила и привела в систему все известные на тот момент сведения о различных психических болезнях, установила связь между клиническими симптомами и наследственно-биологической подосновой психических заболеваний [17]. За счет использования нозологического (а по сути – таксономического) принципа Крепелин создал классификацию психических заболеваний, симптомов и синдромов, а также стандартизировал способы сбора сведений о больном для целей постановки диагноза (опрос и опросный лист, ассоциативный эксперимент, тесты интеллекта). Надо сказать, что систематика Крепелина уже более 100 лет используется как базовая для современной психиатрии. Как об этом пи-

шут современные психиатры, «психиатрия становилась благодаря фундаментальным исследованиям Э. Крепелина на путь доказательности клинико-психопатологической диагностики, более четкой и обоснованной систематики» [18]. Вероятно, не имей ученый перед глазами образца коллекторской деятельности Вундта и его же активности по конструированию референтов психологических знаний, вряд ли он совершил бы такой же переворот в психиатрии.

В завершение стоит отметить, что научной психологии не очень повезло с коллекторскими программами. Их в психологии катастрофически мало, что отчасти объясняет перманентно осмысляемый психологами кризис оснований психологии, трудности в определении ее предмета, ведь границы научной дисциплины определяются не чем иным, как коллекторскими программами.

Наиболее распространённая коллекторская программа в психологии – история дисциплины. Это универсальный способ излагать разнородные психологические знания и сведения в учебниках. Саму историю дисциплины, как правило, ведут начиная с античности [19–21], пытаются проиллюстрировать красивую фразу классика психологии памяти Германа Эббингауза, которой еще в 1908 г. он начал свой очерк о психологии: «Психология имеет долгое прошлое и очень краткую историю» [22].

Надо иметь в виду, что внутренняя история научной дисциплины – это один из самых «слабых» видов коллекторских программ, т.к. предполагает условную систематизацию знаний исключительно в виде соотнесения со шкалой времени. История дисциплины не решает проблем когерентности и взаимной согласованности знаний в науке (а ведь это основная задача коллекторской программы).

Результатом того, что психологи ведут историю своей дисциплины с античности и излагают ее в презентистской манере, оказывается неизбежная бессодержательность обобщений. Однако именно такая

история воспроизводится из учебника в учебник. Рационально допустить, что она выполняет какую-то важную функцию в становлении профессионализма психологов. Можно предположить, что психологам столь важно вести происхождение дисциплины от древних греков для того, чтобы ретроспективно обосновать *систематику изучаемых психологией психических явлений*. Ведь систематика эмпирических явлений, изучаемых психологией, ничем жестко не детерминирована. Какой-либо разницы между психическими явлениями и процессами невозможно обнаружить (за исключением узкого класса психических состояний, напрямую связанных с физиологическими и различающимися по параметрам физиологических процессов, например, аффекты, стресс, психический тонус и т.п.). И тогда психологи вынужденно пошли на «военную хитрость»: они предложили считать точкой отсчёта то, что когда-то сформулировал Аристотель. Как известно, самая первая систематика предложена им в трактате «О душе» и была выражением его онтологических представлений о видах живых существ. Аристотель поделил отправления души на *ощущения, чувства, мышление и волю* [23]. Структурно в этой систематике психических процессов до сих пор мало что изменилось. Современные психологи пользуются ею в полном объеме, время от времени «дополняя» ее новыми феноменами (воображением, мотивацией). История психологии подкрепила эту систематику исторической преемственностью и ссылками на авторитеты.

Подведем итоги нашим изысканиям. Мы постарались показать, что стремление научной психологии уменьшить объем неявного знания – один из векторов развития науки. Однако трудно пока назвать это стремление успешным. В основе практически любого более или менее значимого действия ученого-психолога лежит невербализованный образец поведения и деятельности, как это хорошо видно на примере подготовки науч-

ных статей, оперирования референтами психологического знания, проведения экспериментальных исследований, создания и использования коллекторских программ.

Все вышесказанное ставит проблему неявного знания во главу угла при философском осмыслении феномена науки, процессов воспроизводства научных кадров, в частности, наиболее критичным становится вопрос о доступе молодых ученых к реальной научной практике и непосредственно к личному общению с состоявшимися учеными.

Литература

1. Полани М. Личностное знание. На пути к посткритической философии. М., 1995. 344 с.
2. Koch S., Leary D.E. (ed.) A Century of psychology as science. Washington: APA, 1992. 1010 p.
3. Розов М.А. Теория социальных эстафет и проблемы эпистемологии. М.: Новый хронограф, 2008. 352 с.
4. Bentley M., Perenbom C.A., Hodge F.W., Pasano E.B., Warren H.C., Washburn M.F. Instructions in regard to preparation of manuscript // Psychological Bulletin. 1929. № 29. P. 57-63.
5. Publication manual of the American Psychological Association. Washington, DC, 2010. 273 p.
6. Сокал А., Брикмон Ж. Интеллектуальные уловки. Критика современной философии постмодерна. М.: Дом интеллектуальной книги, 2002. С. 19-27.
7. Титченер Э.Б. Очерки психологии. СПб.: Издания Ф. Павленкова, 1898. С. 28.
8. Tolman E.C. The determiners of behavior at a choice point // Psychological Review. 1938. № 45. P. 34.
9. Уотсон Дж. Бихевиоризм // История психологии. Период открытого кризиса (начало 10-х – середина 30-х гг.) / Гальперин П.Я. (ред.) М.: Изд-во МГУ, 1992. С. 106.
10. Величковский Б.М. Когнитивная наука: Основы психологии познания: В 2 т. М.: Смысл, 2006.
11. Боринг Е.Г. История интроспекции // История психологии. Период открытого кризиса (начало 10-х – середина 30-х гг. XX века) / Гальперин П.Я. (ред.) М.: Изд-во МГУ, 1992. С. 25.
12. Вундт В. Основы физиологической психологии. М.: Либроком, 2010. 330 с.
13. Вундт В. Очерк психологии. СПб., 1896. 224 с.
14. Томэ Х., Кёхэле Х. Современный психоанализ. Т. 1-2. М.: Прогресс, 1996.
15. Hearst E. One Hundred Years: Themes and Perspectives // Hearst E. (ed.) The First Century of Experimental Psychology. NY: L. Erlbaum Associates, 1979. P. 22.
16. Льюк Х.Е. История психологии. М.: Научный мир, 2012. С. 74.
17. Крепелин Э. Введение в психиатрическую клинику. М.: БИНОМ, 2004. 493 с.
18. Овсянников С.А. Послесловие // Крепелин Э. Введение в психиатрическую клинику. М.: БИНОМ, 2004. С.486.
19. Ждан А.Н. История психологии. От Античности до наших дней. М.: Академический проект, 2005. 367 с.
20. Ярошевский М.Г. История психологии. От античности до середины XX века. М.: Мысль, 1985. 576 с.
21. Робинсон Д.Н. Интеллектуальная история психологии. М.: Институт философии, теологии и истории св. Фомы, 2005. 568 с.
22. Эббингауз Г. Психология // Философия в систематическом изложении. М.: Территория будущего, 2006. С. 185–261.
23. Аристотель. О душе // Аристотель. Соч.: В 4 т. Т. 1. М.: Мысль, 1976. С. 371–448.

ZAGIDULLIN ZH. TACIT KNOWLEDGE IN EDUCATION OF A SCIENTIST (BY THE EXAMPLE OF SCIENTIFIC PSYCHOLOGY)

The article dwells upon the role of tacit knowledge in education of a scientist by the example of scientific psychology. The author leans on Mikhail Rozov's social relays theory and formulates an idea of non-removability of not-verbalized components in scientific activity. Various examples of tacit knowledge manifestations are analyzed such as writing of scientific papers, operating with the referents of psychological knowledge, experimental studies, using of collector programs. The paper substantiates the need to create conditions for young scientists in accessing to real scientific practice and to personal contacts with the prominent scientists.

Key words: scientific psychology, social relays theory, tacit knowledge, collector programs.