

Н.В. Николина

Цивилизованный скептицизм, доверие и реабилитация скептицизма в социальных исследованиях науки и технологий

Николина Надежда Валерьевна – кандидат философских наук, доцент. Национальный исследовательский Томский государственный университет. Российская Федерация, 634050, г. Томск, ул. Ленина, д. 36; e-mail: nikolinanadya@gmail.com

В статье раскрывается понятие «цивилизованный скептицизм», предложенное М. Рамирес-и-Олле как решение проблемы взаимосвязи скептицизма и доверия в процессе производства научного знания. Основу работы составляет исследование скептицизма как практики в процессе взаимодействия между членами научного сообщества, проведенного М. Рамирес-и-Олле с 2016 по 2019 г. Скептицизм как практика взаимодействия между учеными нуждался в реабилитации, т.к. было выдвинуто предположение, что скептицизм не способствует установлению доверительных отношений. Цивилизованный скептицизм был предложен в качестве реабилитации скептицизма в научной практике и в первую очередь в социальном исследовании техники. На примере трехлетней эмпирической работы дендроклиматологов М. Рамирес-и-Олле демонстрирует стадии, на которых практиковался скептицизм: лабораторная работа, семинар, конференция и публикация. В работе выводятся соответствующие этим стадиям характеристики, которые также являются характеристиками цивилизованного скептицизма: временность, материальность, дискурсивность и перформативность. Практика цивилизованного скептицизма не только способствует укреплению доверительных отношений между членами научного сообщества в процессе производства знаний, но и расширяет так называемую базовую группу ученых, задействованных в работе. Несмотря на то, что можно выдвинуть ряд замечаний, связанных с использованием термина «скептицизм» и интерпретацией некоторых концепций, исследование М. Рамирес-и-Олле актуально и имеет значение для развития таких направлений, как социология научного знания (Sociology of Scientific Knowledge) и социальные исследования науки и технологий (Science and Technology Studies), поскольку ставит точку в дискуссии о противопоставлении скептицизма и доверия в процессе производства научных знаний.

Кроме этого, М. Рамирес-и-Олле затрагивает проблемы социологии научного знания, на которые необходимо обратить внимание, например концепция социологического скептицизма, исследования агнотологии и социологии невежества в рамках STS, и их актуальность в эпоху постправды.

Ключевые слова: скептицизм, доверие, социология научного знания, социальное исследование науки и технологий, научное сообщество, наука

Исследование М. Рамирес-и-Олле, о котором далее пойдет речь, сосредоточено на проблеме противопоставления скептицизма и доверия в научном сообществе. Рамирес-и-Олле обращается к работам, которые относятся к социологии научного знания (Sociology of Scientific Knowledge, SSK) и социальным исследованиям науки и технологий (Science and Technology Studies, STS), не выделяя какую-то определенную программу [Ramirez-i-Olle, 2015; Ramirez-i-Olle, 2018; Ramirez-i-Olle, 2019b]. Она акцентирует внимание на двух взаимосвязанных темах в SSK, которые являются ключевыми для изучения социального порядка в науке, – доверии и скептицизме. Это исследование имеет значение для истории развития SSK и STS, потому что ставит точку в вопросе связи скептицизма с доверием внутри научного сообщества. Рамирес-и-Олле предлагает реабилитировать скептицизм в STS, отталкиваясь от следующей цитаты: «В то время как схемы действующих лиц могут противопоставлять доверие и скептицизм, аналитику предлагается представить взаимосвязь между доверием и скептицизмом, в которой характер скептицизма зависит от степени и качества доверия» [Shapin, 1994, p. 19]. Для начала нам необходимо понять, почему скептицизм нуждается в реабилитации.

Паразитический взгляд на скептицизм

В рамках социологии научного знания разрабатывались концепции о роли доверия среди ученых, эмпирическая обоснованность которых может быть исследована в социальных группах. Концепция «базового набора» предполагает, что во всех областях науки существует небольшая группа людей, которые хорошо знают друг друга, доверяют друг другу и полагаются на опыт друг друга для разрешения разногласий [Collins, 1981; Collins, 1988]. Концепция *таксономии доверия* показала совпадение между интеллектуальными различиями и другими социальными различиями, например карьерой, статусом, источниками финансирования, которые определяют, кому ученый доверяет в команде [Knorr Cetina, 1999, p. 131]. Концепция *доверия через* (“certainty trough”) стремится представить различные степени доверия, которые возникают в зависимости от расстояния от основного места производства знания [MacKenzie, 2001]. Концепция *виртуального эмпиризма* обеспечивает более точную характеристику трех уровней социальной дистанции (минимальная, средняя, максимальная) и связанных с ней типов доверия (межличностное, институциональное) [Reyes-Galindo, 2014]. Эти концепции показывают, что отношение доверия является ключевым социальным механизмом распределения людей и идей в науках и научных сообществах.

Паразитический взгляд на скептицизм влечет идею о том, что доверие – ключевое условие для развития научного знания. Рамирес-и-Олле приводит примеры паразитического взгляда на скептицизм. Среди них практическая невозможность сомневаться и повторять эксперименты до бесконечности (регресс экспериментатора Г. Коллинза) и *программа доверия* М. Полани, который стремился доказать, что критическое сомнение основано на структуре социально разделяемых предположений и форме жизни [Полани, 1985].

Предложение С. Шейпина «рассмотреть взаимосвязь между доверием и скептицизмом, в котором характер скептицизма зависит от степени и качества доверия», является сутью паразитического взгляда на скептицизм. Как предполагает Рамирес-и-Олле, это основа, на которой социологи могли бы начать решать новые вопросы о роли скептицизма в поддержании или разрушении доверия между учеными и, следовательно, в формировании социального порядка [Ramirez-i-Olle, 2019b]. Метафора «паразит» была использована для демонстрации двойственности паразитического влияния, которое может состоять как в полном уничтожении «хозяина» (в данном случае доверия), так и в оказании помощи при выживании. Рамирес-и-Олле рассматривает эту двойственность на примере агнотологии (негативная версия паразитологии) и социологии невежества (позитивная версия паразитологии) [Ibid.]. Агнотология предоставила свидетельства об опасностях сомнений в современных обществах. Эмпирические исследования агнотологии были сосредоточены на «производстве сомнений» в разных областях науки, например изменение климата, рак, здравоохранение, экономика и др. Историк науки П. Гэлисон квалифицирует эту форму научного скептицизма как «сомнение, возникшее само по себе, сомнение как инструмент политического вмешательства, сомнение, направленное на подрыв научного консенсуса, блокирование политических действий и защиту вполне конкретных интересов» [Galison, 2008, p. 212]. Социологи невежества критикуют агнотологов за их неявную нормативность. Они предполагают, что мы должны рассматривать сомнение как обыденную и нормальную черту социальной жизни, поскольку «человеческое существование – это вопрос постоянных переговоров, расчетов или игривых экспериментов с тем, что известно, и с тем, что неизвестно» [Gross, McGoeu (eds.), 2015, p. 4].

В литературе по агнотологии и социологии невежества представлены два подхода к эмпирическому изучению перформативности скептицизма в социальной жизни. Социологи, изучающие научное знание, могли бы извлечь выгоду из агнотологии и социологии невежества в том, что эти новые области исследуют определенные научные и технические контексты, в которых производство сомнений и невежества влияет на социальный порядок, и, следовательно, эти области могут способствовать развитию «социологии скептицизма» [Ramirez-i-Olle, 2019a]. Эти направления науки могут найти в паразитическом взгляде на скептицизм способ охарактеризовать их отчетливую аналитическую направленность на сомнение и невежество (позитивный/негативный паразитизм), а также способ связать их работу с более широкими социологическими дискуссиями о современности и социальном порядке. Таким образом, когда скептицизм практикуется в определенных общепринятых рамках вежливости и укрепляет авторитет научного сообщества, он может укрепить доверительные отношения и позволит

рассматривать полученные знания как более объективные и заслуживающие доверия. Такой вид скептицизма Рамирес-и-Олле называет *цивилизованным* [Ramirez-i-Olle, 2015; Ramirez-i-Olle, 2018; Ramirez-i-Olle, 2019b].

Цивилизованный скептицизм

М. Рамирес-и-Олле использует концепцию цивилизованного скептицизма, чтобы показать, что скептицизм как оценочная практика связан с поддержанием статусных групп и специальных знаний и регулируется отношениями доверия между учеными. *Цивилизованный скептицизм* в широком смысле определяется как любая скептическая практика, которая рассматривается членами статусной группы как соответствующая общим представлениям о вежливости и вносящая полезный вклад в обмен знаниями. «Цивилизованный скептицизм» относится к вызовам, которые люди обычно воспринимают как конструктивную критику [Ramirez-i-Olle, 2018]. Различие между «цивилизованным» и «нецивилизованным» скептицизмом состоит в определении практики скептицизма как отклоняющейся или соответствующей нормам относительно того, как и когда следует практиковать скептицизм. В этом контексте реабилитация исследований скептицизма в STS предполагает принятие «конечного» подхода к знанию [Barnes, Bloor, Henry, 1996].

Концепцию цивилизованного скептицизма Рамирес-и-Олле формирует, основываясь на концепции организованного скептицизма Р. Мертон и цивилизованного скептицизма Д. Блура. В концепции организованного скептицизма [Мертон, 2006, с. 763] Рамирес-и-Олле заимствует аргумент, согласно которому научные сообщества являются *статусными группами*. Членство в группе определяется общим кодексом чести и цели. У Д. Блура нет четкого определения цивилизованного скептицизма, но дано описание этого вида скептицизма как скептицизма в «смягченной» форме: «Смягченный скептицизм, который, насколько это возможно, является обыденным, непедантичным и необходимым ограничением всего человеческого размышления. Необходимо избегать чрезмерной уверенности в себе. Проблема состоит в том, чтобы сочетать умеренность тона и позиции с практической необходимостью действовать. Нет формулы успеха и нет пути отступления, с помощью которого мы могли бы избежать противоречивых требований» [Bloor, 1998, p. 660].

Методология исследования М. Рамирес-и-Олле

Исследование Рамирес-и-Олле основано на трехлетней этнографической работе группы ученых, изучающих климат прошлого по деревьям [Ramirez-i-Olle, 2018]. Дендроклиматология – наука, использующая деревья для понимания изменений климата за последнее тысячелетие. Основное предположение дендроклиматологов, на котором основана вся их работа, заключается в том, что дерево как живое существо реагирует на изменения температуры и осадков среди прочих климатических факторов. Дендроклиматологи разработали различные методологии для измерения трех параметров или физических свойств колец: ширины колец, плотности древесины и стабильных изотопов. Группа ученых

решила изучить новый параметр кольца дерева – так называемую интенсивность синего. Данные интенсивности синего являются результатом измерения темноты отраженного (синего) света от отсканированных изображений древесины, которая используется в качестве показателя плотности клеток.

Рамирес-и-Олле последовательно описывает этапы разработки и представления идеи группы ученых: лабораторная работа, семинар, конференция и публикация [Ramirez-i-Olle, 2018]. На стадии лабораторной работы происходит распределение задач и обязанностей каждого члена группы, делегирование полномочий и собственно сам эксперимент по выявлению интенсивности синего. Эксперимент включает извлечение десяти пар образцов из двух лесов шотландской сосны для получения сопоставимых результатов по плотности и интенсивности синего, опробование двух различных химических обработок (этанол и ацетон) для удаления смол из древесины. На стадии семинара организовано обсуждение результатов, полученных на лабораторном этапе работы. На семинар приглашаются аспиранты, которые ранее не были задействованы в эксперименте. Семинар дает возможность обсудить и согласовать значимость предубеждений методологии интенсивности синего и ряд оптимальных решений. На стадии конференции результаты работы (после эксперимента и семинара) презентуются научному сообществу, к работе привлекаются другие ученые и инженеры. Конечной целью группы ученых было «покрасить мир в синий цвет». Через год ученые собрали наборы данных об интенсивности синего из Шотландии, Британской Колумбии, Швеции, Тасмании, Аргентины и других стран с помощью различных форм сотрудничества. На стадии публикации происходит переосмысление некоторых результатов экспериментов, ведутся переговоры об уточнении данных, о возможности повторения и изменения экспериментов и публикации дополненной версии исследования. Во время подготовки статьи ученые разошлись во мнениях по поводу потенциального смещения цвета в наборе данных интенсивности синего из Шотландии. И, несмотря на то, что интенсивность синего была менее эффективным методом, ученые подчеркнули доступность этого метода.

Цивилизованный скептицизм и реабилитация скептицизма в STS

На примере эксперимента интенсивности синего в дендроклиматическом исследовании М. Рамирес-и-Олле показывает, как применяется практика скептицизма в научной работе и научном сообществе. Практика скептицизма, осуществляемая на стадиях лабораторной работы, семинара, конференции и публикации, рассматривается с точки зрения четырех характеристик: временности, материальности, дискурсивности и перформативности. Данные характеристики позиционируются как характеристики «цивилизованного скептицизма» [Ibid.]. Рассмотрим их подробнее.

Временность Рамирес-и-Олле концептуализирует посредством понятия «приостановка скептицизма», заимствованного из феноменологического анализа повседневной жизни. «Приостановка скептицизма (сомнения)» предполагает, что механизм «заклучения в скобки» или отбрасывания сомнений важен для поддержания взаимодействия и предотвращения парализации жизни.

Л. Рейес-Галиндо предполагает, что «приостановка сомнений – это социологический механизм, который позволяет знаниям проходить через самые большие социальные расстояния» в науке [Reyes-Galindo, 2014, p. 747]. Это происходит потому, что приостановка скептицизма сама по себе является актом доверия к скептическим способностям других. Если бы ученый постоянно скептически относился к тому, правильно ли настроены другие, то он бы в конечном итоге не смог использовать их знания. Такая приостановка выражается в делегировании обязанностей между членами группы, а также доверии к методам и изобретениям, которые были сделаны другими учеными и утверждены научным сообществом. Делегирование другим экспертам – это «цивилизованный» ответ ученого на предполагаемое разделение труда и пределы его компетенции как скептика. Стадия лабораторной работы характеризуется временностью в социальных отношениях внутри группы ученых, то есть происходит приостановка сомнений на период эксперимента.

Введение следующей характеристики – *материальности* – обусловлено тем, что социальных механизмов недостаточно для объяснения моделей скептицизма и необходимо рассмотреть материальные механизмы, включая новые наборы данных и фактические данные. Цивилизованный скептицизм имеет важное эмпирическое и материальное измерение, поскольку это не только вопрос межличностных доверительных отношений или общего скептического отношения. Цивилизованный скептицизм также является результатом причинных стимулов взаимодействия с объектами в физическом мире. Вид материализма, который предлагает Рамирес-и-Олле, сохраняет форму гуманизма, т.е. эпистемологию человеческих сообществ и способы, которыми ученые приходят к пониманию того, что реально в мире [Pinch, 2011]. Т. Остерли, П.Г. Алмклов и В. Хеспо предлагают концепцию *двойной материальности*, чтобы понять взаимосвязь между знанием и материальностью, и утверждают, что знание возникает из проблем взаимодействия между материальными явлениями, материальными механизмами знания об этих явлениях и практикой знаний [Osterlie, Almklöv, Perso, 2012]. Таким образом, для объяснения двойной материальности цивилизованного скептицизма потребовалось бы показать взаимодействие между двумя материалами: изучаемым явлением, или исследовательским материалом, и обычными инструментами и методами (включая теории), которые делают это явление проблематичным. Два примера иллюстрируют, как двойная материальность деревьев и методов, используемых для создания данных интенсивности синего, имеет значение при понимании того, какие сомнения ученые сочли уместным высказать. Первый пример относится к иллюстрациям, принимаемым в качестве доказательства цветковых отклонений. Иллюстрации – результат умелых и социально упорядоченных манипуляций с цифровыми визуальными технологиями, измерительными устройствами и химически обработанной древесиной. Второй пример относится к историческому развитию параметров колец деревьев и связан с материальными средствами, затрачиваемыми на эксперименты, соответственно, небогатые лаборатории были заинтересованы в методе интенсивности синего. Сосредоточение внимания на материальности инструментов и методов позволяет, следовательно, изучить политическую экономию знаний [Sismondo, 2010, p. 189]. Стадия

семинара характеризуется материальностью, т.к. на этой стадии обсуждался метод и возможности его использования другими лабораториями.

Цивилизованный скептицизм также следует рассматривать как *дискурсивную* практику. Применительно к научному дискурсу анализ случаев проявления скептицизма включает описание и объяснение шаблонной изменчивости скептических высказываний ученых в соответствии с имеющимися конвенциями, аудиториями, ситуацией и целями [Golinski, 1987]. Скептические проявления можно рассматривать как форму публичной демонстрации в широком смысле. Выражения сомнения играют убедительную роль для получения поддержки своих утверждений о знаниях, а также интерактивную – для облегчения и создания новых изменений и социальных отношений. Важно и то, как формулируются и выражаются сомнения. В исследованиях STS подчеркивается постоянное устранение неопределенностей на протяжении всего процесса установления фактов [Латур, Вулгар, 2012]. Б. Балмер указывает на то, что сомнение может выполнять позитивную функцию в науке с точки зрения укрепления доверительных отношений и формирования коллективной идентичности, когда он говорит, что «ученые являются социально легитимированными сомневающимися» [Balmer, 2012, p. 73].

Четвертой характеристикой цивилизованного скептицизма является *перформативное* воздействие – как разрушительное, так и порождающее доверительные отношения, на которых он основан. Вернемся к метафоре паразита, особенно к эффектам обратной связи, которые паразит создает. Ученые могут быть охарактеризованы как практикующие нецивилизованный скептицизм и разрушающие доверительные отношения. Члены сообщества не доверяют нецивилизованным скептикам в том, что они компетентны, и поэтому исключаются из сообщества производителей знаний. Практика нецивилизованного скептицизма может быть выявлена на стадии публикации результатов исследования, а именно на стадии рецензирования статьи. Однако цивилизованный скептицизм, который порождает доверительные отношения, на этой стадии может быть полезен для переосмысления позиций, принятия точки зрения рецензента или коллег [Ramirez-i-Olle, 2018; Ramirez-i-Olle, 2019a; Ramirez-i-Olle, 2019b].

Обозначенные стадии – лабораторная работа, семинар, конференция и публикация, которые прошла группа ученых, выполняя исследование, укрепили доверительные отношения. По мнению Рамирес-и-Олле, практика цивилизованного скептицизма не только укрепляет доверие в научном сообществе, но и расширяет доверие за пределы базовой группы. Поэтому цивилизованный скептицизм можно рассматривать как решение вопроса о связи скептицизма и доверия в научном сообществе.

Выводы и замечания

Исследование М. Рамирес-и-Олле действительно имеет значение не только потому, что ставит точку в вопросе связи скептицизма и доверия в научном сообществе, но и потому, что затрагивает несколько проблемных тем в социологии науки и научного знания, такие как дискурсивность, материальность и перформативность. Однако необходимо высказать ряд замечаний.

Во-первых, само понятие «скептицизм» определено слишком широко и размыто. В некоторых местах работы скептицизм определяется как оценочная практика, как любое сомнение, а в некоторых контекстах практику скептицизма можно отождествить с релятивизмом. Цивилизованный скептицизм представляется как практика конструктивной критики внутри научного сообщества, характеристиками которой также могут выступать временность, материальность, дискурсивность и перформативность.

Во-вторых, пафос реабилитации скептицизма в STS представляется не совсем оправданным. Действительно ли так необходимо реабилитировать скептицизм? То, что исследователи сосредоточили внимание на доверии в научном сообществе, не случайно, и произошло это не потому, что скептицизм дискредитирует доверие. Эмпирическая релятивистская программа Г. Коллинза, на которую часто ссылается автор, формируется не вокруг сомнений и скептицизма, а вокруг проблемы консенсуса, который становится важнее самого открытия. Это не паразитический взгляд на скептицизм.

В-третьих, практика цивилизованного, или смягченного, скептицизма, несомненно, может укреплять доверие среди членов научной группы, однако это не всегда и не обязательно так. Приведенный в статье пример – удачный пример для построения концепции, но не хватает количественных показателей. Один пример или даже пятьдесят подобных примеров не позволят сделать безапелляционный вывод.

Основная задача исследования – это снять противопоставление и показать, что скептицизм не мешает доверию в контексте взаимодействий между учеными, а в некоторых случаях способствует укреплению доверительных отношений. В исследование включен эмпирический материал, который можно использовать для развития социологии научного знания и социального исследования техники. Представленный обширный теоретический материал, подкрепленный эмпирическими данными, доказывает, что нет противопоставления между скептицизмом и доверием в научном сообществе в процессе производства знаний. Конструктивно или цивилизованно организованный скептицизм не разрушает доверительных отношений, а при правильной практике может способствовать укреплению этих отношений. Поэтому, как уже неоднократно отмечалось, можно поставить точку в вопросе взаимосвязи скептицизма и доверия в рамках социального исследования науки и техники.

Необходимо также отметить, что М. Рамирес-и-Олле советует, намекает или вскользь упоминает разные проблемы социологии научного знания, на которые необходимо обратить внимание, например концепция социологического скептицизма в рамках социологического исследования науки была бы интересна и более применима, чем концепция цивилизованного скептицизма. Кроме того, исследование агнотологии и социологии невежества в рамках STS было бы перспективным и действительно полезным. Например, агнотология была описана в средствах массовой информации и как никогда была бы важным аспектом для понимания путаницы в эпоху постправды. Феномен постправды демонстрирует, что мы живем в эпоху, когда широко распространены выражения недоверия к заявлениям, навыкам и мотивам, в том числе и ученых.

Список литературы

Латур, Вулгар, 2012 – Латур Б., Вулгар С. Лабораторная жизнь. Конструирование научных фактов. Гл. 2: Антрополог посещает лабораторию / Пер. с англ. А. Кузнецова // Социология власти. 2012. № 6–7. С. 178–234.

Мертон, 2006 – Мертон Р. Социальная теория и социальная структура / Пер. с англ. Е.Н. Егоровой, З.В. Кагановой, В.Г. Николаева, Е.Р. Черемисиновой. М.: АСТ: ХРАНИТЕЛЬ, 2006. 873 с.

Полани, 1985 – Полани М. Личностное знание. На пути к посткритической философии / Под ред. В.А. Лекторского, В.А. Аршинова; пер. с англ. М.Б. Гнедовского, Н.М. Смирновой, Б.А. Старостина. М.: Наука, 1985. 345 с.

Balmer, 2012 – Balmer B. Secrecy and Science: A Historical Sociology of Biological and Chemical Warfare. Farnham: Ashgate Publishing, 2012. 182 p.

Barnes, Bloor, Henry, 1996 – Barnes B., Bloor D., Henry J. Scientific Knowledge: A Sociological Analysis. Chicago, IL: The University of Chicago Press, 1996. 244 p.

Bloor, 1998 – Bloor D. A Civil Skepticism // Social Studies of Science. 1998. Vol. 28. No. 4. P. 655–665.

Collins, 1981 – Collins H. The Place of the “core-set” in Modern Science: Social Contingency with Methodological Propriety in Science in Innovation and Continuity in Science // History of Science. 1981. Vol. 19. P. 6–19.

Collins, 1988 – Collins H. Public Experiments and Displays of Virtuosity: The “core-set” Revisited // Social Studies of Science. 1988. Vol. 18. No. 4. P. 725–748.

Galison, 2008 – Galison P. Ten Problems in History and Philosophy of Science // Isis. 2008. Vol. 99. No. 1. P. 111–124.

Golinski, 1987 – Golinski J. Robert Boyle: Scepticism and Authority in Seventeenth Century Chemical Discourse // The Figural and the Literal: Problems of Language in the History of Science and Philosophy, 1630–1800 / Ed. by A. Benjamin, J. Cantor Gand Christie. Manchester: Manchester University Press, 1987. P. 58–82.

Gross, McGoe (eds.), 2015 – Routledge International Handbook of Ignorance Studies / Ed. by M. Gross, L. McGoe. London: Routledge, 2015. 408 p.

Knorr Cetina, 1999 – Knorr Cetina K. Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge. Cambridge, Mass.; London: Harvard University Press, 1999. 352 p.

MacKenzie, 2001 – MacKenzie D. Mechanizing Proof: Computing, Risk and Trust. Cambridge, Mass.; London: MIT Press, 2001. 440 p.

Osterlie, Almklov, Hepsø, 2012 – Osterlie T., Almklov P.G., Hepsø V. Dual Materiality and Knowing in Petroleum Production // Information and Organization. 2012. Vol. 22. No. 2. P. 85–105.

Pinch, 2011 – Pinch T. Karen Barad, Quantum Mechanics, and the Paradox of Mutual Exclusivity // Social Studies of Science. 2011. Vol. 41. No. 3. P. 431–441.

Ramirez-i-Olle, 2015 – Ramirez-i-Olle M. The Making of Dendroclimatological Knowledge. A Symmetrical Account of Trust and Scepticism in Science. PhD in Science and Technology Studies. The University of Edinburgh, 2015. 284 p.

Ramirez-i-Olle, 2018 – Ramirez-i-Olle M. “Civil Skepticism” and the Social Construction of Knowledge: A Case in Dendroclimatology // Social Studies of Science. 2018. Vol. 48. No. 6. P. 821–845.

Ramirez-i-Olle, 2019a – Ramirez-i-Olle M. Friendship as a Scientific Method // The Sociological Review. 2019. Vol. 67. No. 2. P. 299–317.

Ramirez-i-Olle, 2019b – Ramirez-i-Olle M. Trust, Scepticism and Social Order: A Contribution from the Sociology of Scientific Knowledge // Sociology Compass. 2019. Vol. 13. No. 2. e12653.

Reyes-Galindo, 2014 – *Reyes-Galindo L. Linking the Subcultures of Physics: Virtual Empiricism and the Bonding Role of Trust // Social Studies of Science*. 2014. Vol. 44. No. 5. P. 736–757.

Sismondo, 2010 – *Sismondo S. An Introduction to Science and Technology Studies*. 2nd ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2010. 256 p.

Shapin, 1994 – *Shapin S. A Social History of Truth: Civility and Science in Seventeenth-Century England*. Chicago, IL: The University of Chicago Press, 1994. 512 p.

Civil skepticism, trust and the rehabilitation of skepticism in social studies of science and technology

Nadezhda V. Nikolina

National Research Tomsk State University. 36 Lenina Str., Tomsk, 634050, Russian Federation; e-mail: nikolinanadya@gmail.com

The article reveals the concept of “civilized skepticism” proposed by M. Ramirez-i-Olle as a solution to the problem of the relationship between skepticism and trust in the production of scientific knowledge. The basis of the work is the study of skepticism as a practice in the process of interaction between members of the scientific community, carried out by M. Ramirez-i-Olle from 2016 to 2019. Skepticism as a practice of interaction between scientists needed to be rehabilitated because it has been suggested that skepticism does not foster trusting relationships. “Civil skepticism” was proposed as a rehabilitation of skepticism in scientific practice, and primarily in the social study of technology. Using the example of three years of empirical work by dendroclimatologists, M. Ramirez-i-Olle demonstrates the stages in which skepticism was practiced: laboratory work, seminar, conference, and publication. The paper deduces characteristics corresponding to these stages, which are also characteristics of “civil skepticism”: temporality, materiality, discursiveness and performativity. The practice of “civil skepticism” not only fosters trusting relationships between members of the scientific community in the process of knowledge production, but also expands the so-called “core group” of scientists involved in the work. Despite the fact that we can make a number of comments related to the use of the term “skepticism” and the interpretation of some concepts, the study of M. Ramirez-i-Olle is relevant and important for the development of SSK and STS, as it puts a “point” in the issue of the opposition of skepticism and trust in the process of scientific knowledge production. In addition, M. Ramirez-i-Olle touches on problems of the sociology of scientific knowledge that need to be addressed, such as the concept of “sociological skepticism”, studies of agnotology and the sociology of ignorance in the STS, and their relevance in the era of “post-truth”.

Keywords: skepticism, trust, sociology of scientific knowledge, social study of science and technology, scientific community, science

References

Balmer, B. *Secrecy and Science: A Historical Sociology of Biological and Chemical Warfare*. Farnham: Ashgate Publishing, 2012. 182 pp.

Barnes, B., Bloor, D., Henry, J. *Scientific Knowledge: A Sociological Analysis*. Chicago, IL: The University of Chicago Press, 1996. 244 pp.

Bloor, D. A Civil Skepticism, *Social Studies of Science*, 1998, vol. 28, no. 4, pp. 655–665.

Collins, H. "Public Experiments and Displays of Virtuosity: The "core-set" Revisited", *Social Studies of Science*, 1988, vol. 18, no. 4, pp. 725–748.

Collins, H. "The Place of the "core-set" in Modern Science: Social Contingency with Methodological Propriety in Science in Innovation and Continuity in Science", *History of Science*, 1981, vol. 19, pp. 6–19.

Galison, P. "Ten Problems in History and Philosophy of Science", *Isis*, 2008, vol. 99, no. 1, pp. 111–124.

Golinski, J. "Robert Boyle: Scepticism and Authority in Seventeenth Century Chemical Discourse", *The Figural and the Literal: Problems of Language in the History of Science and Philosophy, 1630–1800*, ed. by A. Benjamin, J. Cantor and Christie. Manchester: Manchester University Press, 1987, pp. 58–82.

Gross, L., McGoey, M. (eds.) *Routledge International Handbook of Ignorance Studies*. London: Routledge, 2015. 408 pp.

Knorr Cetina, K. *Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge*. Cambridge, Mass.; London: Harvard University Press, 1999. 352 pp.

Latour, B., Woolgar, S. "Laboratornaya zhizn'. Konstruirovaniye nauchnykh faktov. Glava 2: Antropolog poseshchayet laboratoriyu" [Laboratory life. Constructing scientific facts. Chapter 2: Anthropologist visits the laboratory], trans. by A. Kyznetsov, *Sotsiologiya vlasti*, 2012, no. 6–7, pp. 178–234. (In Russian)

MacKenzie, D. *Mechanizing Proof: Computing, Risk and Trust*. Cambridge, Mass.; London: MIT Press, 2001. 440 pp.

Merton, R. "Sotsial'naya teoriya i sotsial'naya struktura" [Social theory and social structure], trans. by E.H. Yegorovoy, Z.V. Kaganovoy, V.G. Nikolayeva, Ye.R. Cheremissinovoy. Moscow: ACT MOSKVA: KHRANITEL' Publ., 2006. 873 p. (In Russian)

Osterlie, T., Almklov, P.G., Hepso, V. "Dual Materiality and Knowing in Petroleum Production", *Information and Organization*, 2012, vol. 22, no. 2, pp. 85–105.

Pinch, T. "Karen Barad, Quantum Mechanics, and the Paradox of Mutual Exclusivity", *Social Studies of Science*, 2011, vol. 41, no. 3, pp. 431–441.

Polanyi, M. *Lichnostnoye znaniye. Na puti k postkriticheskoj filosofii* [Personal knowledge. On the Way to Postcritical Philosophy], ed. by V.A. Lektorskii, V.A. Arshinov; trans. by M.B. Gnedovskii, N.M. Smimova, B.A. Starostin. Moscow: Nauka Publ., 1985. 345 pp. (In Russian)

Ramirez-i-Olle, M. "Civil Skepticism" and the Social Construction of Knowledge: A Case in Dendroclimatology, *Social Studies of Science*, 2018, vol. 48, no. 6, pp. 821–845.

Ramirez-i-Olle, M. "Friendship as a Scientific Method", *The Sociological Review*, 2019, vol. 67, no. 2, pp. 299–317.

Ramirez-i-Olle, M. *The Making of Dendroclimatological Knowledge. A Symmetrical Account of Trust and Scepticism in Science. PhD in Science and Technology Studies*. The University of Edinburgh, 2015. 284 pp.

Ramirez-i-Olle, M. "Trust, Scepticism and Social Order: A Contribution from the Sociology of Scientific Knowledge", *Sociology Compass*, 2019, vol. 13, no. 2, e12653.

Reyes-Galindo, L. "Linking the Subcultures of Physics: Virtual Empiricism and the Bonding Role of Trust", *Social Studies of Science*, 2014, vol. 44, no. 5, pp. 736–757.

Sismondo, S. *An Introduction to Science and Technology Studies*. Chichester: Wiley-Blackwell, 2010. 256 pp.

Shapin, S. *A Social History of Truth: Civility and Science in Seventeenth-Century England*. Chicago, IL: The University of Chicago Press, 1994. 512 pp.