

УДК: 141.1

DOI: 10.15372/PS20210107

А.Ю. Сторожук**СОЦИАЛЬНАЯ ЭПИСТЕМОЛОГИЯ
И НЕСОИЗМЕРИМОСТЬ**

В статье рассматривается проект социальной эпистемологии, предполагающий наличие взаимодействия между различными областями культуры, с точки зрения проблемы несоизмеримости теорий. Анализируются различные трактовки термина «несоизмеримость» и оценивается применимость этих толкований к современному научному процессу. Показано, что несмотря на различные понимания несоизмеримости, остаются возможности взаимодействия научных сообществ, коммуникации и культурного обмена.

Ключевые слова: несоизмеримость; социальная эпистемология; философия научно-го эксперимента

A. Yu. Storozhuk**SOCIAL EPISTEMOLOGY AND INCOMMENSURABILITY**

The article discusses a project of social epistemology, which implies the interaction between different spheres of culture, in terms of the problem of incommensurability of theories. Various interpretations of the term "incommensurability" are analyzed and their applicability to the current scientific process is assessed. It is shown that in spite of different interpretations of incommensurability, there are still opportunities for interaction between scientific communities, communication and cultural exchange.

Keywords: incommensurability; social epistemology; philosophy of scientific experiment

Проблемы несоизмеримости теорий были подняты в работах Т. Куна [11] и П. Фейерабенда [8]. Согласно Фейерабенду, научные теории не могут находиться в каких-либо логических отношениях (включения, противоречия, дополнения и проч.), так как они являются полностью несоизмеримыми и несопоставимыми. Даже в том случае, когда теории используют одинаковые термины, последние все равно понимаются по-разному и имеют различный смысл. Примером может служить термин «масса»: в ньютоновской механике масса является

© Сторожук А.Ю., 2021

постоянной величиной, определенной посредством операциональных процедур через законы всемирного тяготения и второго закона Ньютона, тогда как в релятивистской механике Эйнштейна она связана с энергией объекта. Кун [11], Фейерабенд [8] и др. утверждали, что не может быть никакого сравнения между конкурирующими парадигмами, или мировоззрениями, основанными на экспериментальных данных. Б. Барнс писал, что нет подходящей шкалы, с помощью которой можно было бы взвесить достоинства альтернативных парадигм: они несоизмеримы [7].

Проблема несоизмеримости рассматривалась во многих работах и предлагались подходы к ее решению. Я. Хакинг дает обзор этих подходов и указывает на связь несоизмеримости с социальной эпистемологией [10]. Он выделяет три вида несоизмеримости: несоизмеримость проблем, несоизмеримость значений терминов и разобщение [3, с. 78–87].

Несоизмеримость проблем означает, что описание и объяснение тех же фактов новой теорией могут преследовать цели, отличные от целей старой теории. «Несоизмеримость проблем делает неадекватной реальной научной практике концепцию развития знания Э. Нагеля, согласно которой новая теория поглощает (subsumes) старую (т.е. включает в себя правильную часть старой теории и исключает неправильную), благодаря чему обе теории оказываются соизмеримыми» [1, с. 89].

Несоизмеримость значений терминов теорий возникает из-за структурных преобразований теории, а смысл отдельных терминов определяется их положением в структуре теории как целого. Так, например, понятия пространства и времени в механике Ньютона предполагали деление на абсолютное и относительное, в релятивистских теориях от понятия абсолютного пространства-времени отказались. Контраргументом к данному типу несоизмеримости и способом его преодолеть является структурный реализм [12], согласно которому термины представляют собой лишь ячейки в сети логических отношений между объектами теории. Структура теории определяется из экспериментов и потому является более стабильной сущностью, чем теория, сохраняя свое постоянство. Соответственно, если термины теории имеют операциональные определения, а программа позитивизма была нацелена именно на это [2], то и сами термины «жестко» входят в структуру, связывающую теорию с наблюдаемым миром.

Феномен разобщения ближе связан с темами социальной эпистемологии. Он вызван тем, что за долгое время происходят существен-

ные сдвиги в теории, могущие сделать более ранние работы непонятными последующим поколениям ученых, поскольку в них используются способы рассуждения, совершенно отличные от нашего. Примером разобщения, вызванного культурной релятивностью научного знания, является изменение методов познания природных явлений в западно-европейской традиции до и после эпохи Нового времени. Сравнивая научные дискурсы Парацельса и современную науку, Я. Хакинг пишет: «здесь мы не можем понять сам порядок мысли, поскольку он основан на целой системе категорий, которая нам едва ли понятна» [3, с. 83]. Однако данный тип несоизмеримости возникает лишь на больших исторических отрезках и вряд ли актуален для сравнения теорий, следующих друг за другом.

Е.А. Мамчур отмечает еще один аспект несоизмеримости, а именно отсутствие у двух последовательно сменяющих друг друга парадигм общих критериев оценки теорий [1]. Критерии оценки теорий, а следовательно, и стандарты рациональности являются парадигмально зависимыми и изменяются вместе со сменой парадигм. «Если бы в науке существовали некоторые кросс-парадигмальные критерии оценок теорий или парадигм, появилась бы возможность сделать между ними выбор, увидеть, в каком направлении осуществляется прогрессивное развитие, решить, какая из теорий более адекватна действительности. Отсутствие таких критериев и стандартов ведет к тому, что научные парадигмы становятся аналогичными шпенглеровским цивилизациям, каждая из которых является совершенно самостоятельным образованием, непонятным и недоступным в своей сущности представителям других культур и цивилизаций. Такими же несравнимыми становятся (в отсутствие парадигмально независимых критериев рациональности) и последовательно сменяющие друг друга теоретические парадигмы» [1, с. 89].

Социальная эпистемология вносит культурный релятивизм в оценку значимости научного поиска. «Социальное» в узком смысле не позволяет объяснить широкое распространение знания, полученного отдельными небольшими коллективами и лабораториями. Возникает вопрос: как возможно сравнение теорий в условиях радикального изменения смысла понятий, изменения исследуемых проблем, возможного разобщения теорий и отсутствия единых критериев их сравнения? В качестве общего критерия выступают концепции либо структурного реализма [18], либо увеличивающегося правдоподобия (*verisimilitude*) теорий (У. Ньютон-Смит [15]) и т.д. Правомерность перечисленных

подходов подтверждается наличием фактической коммуникации. Ученые, работающие в узкоспециализированных областях наук, собирают доказательства, чтобы подтвердить или опровергнуть свои научные теории. Поскольку критерий верификации неверен, можно поверить в ложную гипотезу. При взаимодействии между учеными такие ложные убеждения могут распространиться по всему сообществу.

В настоящее время ведутся дебаты о влиянии коммуникации на эпистемическую надежность научных сообществ (см., например, [18; 16; 17; 20]). В статье Х.С. Ван Ли и С. Сметс вводится понятие эпистемической логической структуры наблюдения, взаимодействия и пересмотра убеждений в научных сообществах [13]. В частности, утверждается что формальные конструкции для наблюдений структурно проще, чем термины доказательств в существующих логиках доказательств и логиках обоснования [4]. Когнитивное разнообразие научного сообщества предполагает, что существуют индивиды, знакомые с множеством различных теорий, которые могут сравнивать теории между собой и находить логические несоответствия [5; 5]. Часто имеется доступ только к выраженным убеждениям других исследователей (к их поведению) и нет доступа к внутренним убеждениям или частным размышлениям, которые мотивировали это поведение [14], так что сравнение того и другого может оказаться информативным.

Сам факт обсуждения данных проблем коммуникации и распространения ошибочного знания свидетельствует о том, что значение несоизмеримости теорий явно преувеличено. Тем не менее если три из четырех видов несоизмеримости сравнительно легко «обезоруживаются», то первый из них – *несоизмеримость проблем* пока остается открытым вопросом. Поэтому кратко рассмотрим анализ современных физических экспериментов с точки зрения несоизмеримости, проведенный А. Франклином.

Классическая постановка проблемы несоизмеримости предполагает, что следующие друг за другом теории, например механика Ньютона и специальная теория относительности Эйнштейна, ставят различные проблемы. А. Франклин [9] не согласен с этой точкой зрения. На примере анализа эксперимента по упругому рассеянию протонов можно различать ньютоновскую и эйнштейновскую механику. В таком эксперименте ньютоновское предсказание угла между двумя исходящими частицами равно 90° , тогда как в релятивистской механике угол меньше 90° . Хотя приверженцы двух конкурирующих взглядов будут

описывать эксперименты по-разному, они согласятся с соответствующими предсказаниями и с измерением углов в лабораторной системе отсчета. Поэтому можно сравнить две парадигмы. Реальный пример – эксперимент по нарушению зеркальной симметрии (четности), нарушаемой в слабых взаимодействиях. Эта асимметрия действительно наблюдалась в эксперименте, проведенном Ч.Ш. Ву и ее сотрудниками [19]. В данном эксперименте вопрос о сохранении четности мог быть поставлен в рамках обеих теорий, и с точки зрения одной из них четность сохранялась, а с точки зрения другой – нет. Вместе с тем в подтверждение того, что теоретическая проблема несоизмеримости, по мнению А. Франклина, решена, он указывает на сохранение большого числа практических экспериментальных проблем в отношениях теории и эксперимента.

В итоге, рассмотрев четыре трактовки понятия несоизмеримости, мы показали, что имеются способы обойти все четыре связанные с ними проблемы, что, однако, не исключает наличия частных проблем в коммуникации научного сообщества. Социальная эпистемология исследует эти проблемы, предлагая концептуальные схемы для их разрешения.

Литература

1. Мамчур Е.А. Объективность науки и релятивизм: К дискуссиям в современной эпистемологии. – М.: ИФ РАН, 2004.
2. Мах Э. Механика: Историко-критический очерк ее развития. – Ижевск: Ижевская республиканская типография, 2000.
3. Хакиме Я. Представление и вмешательство: Введение в философию естественных наук. – М.: Логос, 1998.
4. Artemov S. The logic of justification // *The Review of Symbolic Logic*. – 2008. – Vol. 1, No. 4. – P. 477–513. DOI: 10.1017/S1755020308090060.
5. Baltag A., Christoff Z., Rendsvig R. K., Smets, S. Dynamic epistemic logics of diffusion and prediction in social networks // *Studia Logica*. – 2019. – Vol. 107. – P. 489–531. DOI: 10.1007/s11225-018-9804-x.
6. Baltag, A., Renne, B., Smets, S. The logic of justified belief change, soft evidence and defeasible knowledge // *Logic, Language, Information and Computation: 19th International Workshop, WoLLIC 2012, Buenos Aires, Argentina, September 3–6 2012: Proceedings* / Ed. by L. Ong, R. de Queiroz. – 2012. – P. 168–190.
7. Barnes B. *The Elements of Social Theory*. – Princeton University Press, 2014.
8. Feysabend P. *Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*. – Minneapolis: University of Minnesota Press, 1970.
9. Franklin A. The theory-ladenness of experiment // *Journal for General Philosophy of Science*. – 2015. – Vol. 46, No. 1. – P. 155–166.

10. *Hacking I.* Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science. – Cambridge University Press, 1983.
11. *Kuhn T.S.* The Structure of Scientific Revolutions. Chicago: University of Chicago Press, 1962.
12. *Ladyman J., Ross D., Spurrett D., Collier J.* Every Thing Must Go: Metaphysics Naturalized. – Oxford University Press, 2007.
13. *Lee H.S., van, Smets S.* The logic of observation and belief revision in scientific communities // Journal for General Philosophy of Science. – 2020. – Vol. 51, No. 2. – P. 243–266. DOI: 10.1007/s10838-018-9436-x.
14. *Liu F., Seligman J., Girard P.* Logical dynamics of belief change in the community // Synthese. – 2014. – Vol. 191, No.11. – P. 2403–2431.
15. *Newton-Smith W.H.* The rationality of science // The Philosophical Quarterly. – 1983. – Vol. 33, No. 130. – P. 90–92.
16. *Rendsvig R.K.* Pluralistic ignorance in the bystander effect: Informational dynamics of unresponsive witnesses in situations calling for intervention // Synthese. – 2014. – Vol. 191, No. 11. – P. 2471–2498.
17. *Rosenstock S., Bruner J., O'Connor C.* In epistemic networks, is less really more? // Philosophy of Science. – 2017. – Vol. 84, No. 2. – P. 234–252.
18. *Worrall J.* Structural realism: The best of both worlds? // Dialectica. – 1989. – No. 43. – P. 99–124.
19. *Wu C.-S.* Recent investigation of the shapes of β -ray spectra // Reviews of Modern Physics. – 1950. – Vol. 22, No. 4. – P. 386–398.
20. *Zollman K.J.* The epistemic benefit of transient diversity // Erkenntnis. – 2010. – Vol. 72, No. 1. – P. 17–35.

References

1. *Mamchur, E.A.* (2004). Obyektivnost nauki i relyativizm: K diskussiyam v sovremennoy epistemologii [The Objective Character of Science and Relativism: On Disputes in Modern Epistemology]. Moscow, Institute of Philosophy RAS Publ.
2. *Mach, E.* (2000). Mekhanika: Istoriko-kriticheskiy ocherk ee razvitiya [Mechanics – A Critical and Historical Account of its Development]. Izhevsk, Izhevsk Republican Printing House. (In Russ.).
3. *Hacking, I.* (1998). Predstavlenie i vmeshatelstvo: Vvedenie v filosofiyu estestvennykh nauk [Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science]. Moscow, Logos Publ. (In Russ.).
4. *Artemov, S.* (2008). The logic of justification. The Review of Symbolic Logic, Vol. 1, No. 4, 477–513. DOI: 10.1017/S1755020308090060.
5. *Baltag, A., Z. Christoff, R.K. Rendsvig & S. Smets.* (2019). Dynamic epistemic logics of diffusion and prediction in social networks. *Studia Logica*, 107, 489–531. DOI: 10.1007/s11225-018-9804-x.
6. *Baltag, A., B. Renne & S. Smets.* (2012). The logic of justified belief change, soft evidence and defeasible knowledge. In: Ong, L. & R. de Queiroz (Eds.). *Logic, Language, Information and Computation: 19th International Workshop, WoLLIC 2012, Buenos Aires, Argentina, September 3–6 2012: Proceedings*, 168–190.
7. *Barnes, B.* (2014). *The Elements of Social Theory*. Princeton University Press.
8. *Feyerabend, P.* (1970). *Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*. Minneapolis, University of Minnesota Press.

9. *Franklin, A.* (2015). The theory-ladenness of experiment. *Journal for General Philosophy of Science*, Vol. 46, No. 1, 155–166.
10. *Hacking, I.* (1983). *Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*. Cambridge University Press.
11. *Kuhn, T.S.* (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago, University of Chicago Press.
12. *Ladyman, J., D. Ross, D. Spurrett & J. Collier.* (2007). *Every Thing Must Go: Metaphysics Naturalized*. Oxford University Press.
13. *Lee, H.S., van, & S. Smets.* (2020). The logic of observation and belief revision in scientific communities. *Journal for General Philosophy of Science*, Vol. 51, No. 2, 243–266. DOI: 10.1007/s10838-018-9436-x.
14. *Liu, F., J. Seligman & P. Girard.* (2014). Logical dynamics of belief change in the community. *Synthese*, Vol. 191, No. 11, 2403–2431.
15. *Newton-Smith, W.H.* (1983). The rationality of science. *The Philosophical Quarterly*, Vol. 33, No. 130, P. 90–92.
16. *Rendsvig, R.K.* (2014). Pluralistic ignorance in the bystander effect: Informational dynamics of unresponsive witnesses in situations calling for intervention. *Synthese*, Vol. 191, No. 11, 2471–2498.
17. *Rosenstock, S., J. Bruner & C. O'Connor.* (2017). In epistemic networks, is less really more? *Philosophy of Science*, Vol. 84, No. 2, 234–252.
18. *Worrall, J.* (1989). Structural realism: The best of both worlds? *Dialectica*, 43, 99–124.
19. *Wu, C.-S.* (1950). Recent investigation of the shapes of β -ray spectra. *Reviews of Modern Physics*, Vol. 22, No. 4, 386–398.
20. *Zollman, K.J.* (2010). The epistemic benefit of transient diversity. *Erkenntnis*, Vol. 72, No. 1, 17–35.

Информация об авторе

Сторожук Анна Юрьевна – доктор философских наук, ведущий научный сотрудник Института философии и права СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Николаева 8)
stor71@mail.ru

Information about the author

Storozhuk, Anna Yurievna – Doctor of Sciences (Philosophy), Leading Researcher at the Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (8, Nikolaev st., Novosibirsk, 630090, Russia)
stor71@mail.ru

Дата поступления 16.03.2020