

ОБРЕТЕНИЕ ФОРМЫ

Парамонов Андрей Альбертович – кандидат философских наук, научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; доцент Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». Российская Федерация, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20; e-mail: andrei-paramonov@yandex.ru

В статье обсуждается вопрос возникновения нового знания в мысленных экспериментах. Дан краткий экскурс в историю понятия мысленного эксперимента. Рассмотрено представление об «инстинктивном знании», на которое опирается Эрнст Мах в своих исследованиях мысленных экспериментов. Обсуждается вопрос о культурной обусловленности «инстинктивного знания». Высказано предположение о мысленном эксперименте как инструменте отбора новых форм знания о мире.

Ключевые слова: мысленный эксперимент, Ханс Христиан Эрстед, Эрнст Мах, Архимед, инстинкт, инстинктивное знание, форма знания

DISCOVERING PATTERNS

Andrei Paramonov – Ph.D. in Philosophy, research fellow. Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya Str., Moscow, 109240, Russian Federation; associate professor. National Research University Higher School of Economics, 20 Myasnitskaya Str., Moscow, 101000, Russian Federation; e-mail: andrei-paramonov@yandex.ru

Author treats an issue on getting a new knowledge from thought experiments. A history of the notion of thought experiment is presented in a few words. Author considers a concept of instinctive knowledge, which Ernst Mach used in his investigations of the thought experiments. He puts a question on about the cultural conditionality of “instinctive knowledge”. In conclusion author makes a conjecture on the method of thought experiment as a tool for selection of the new knowledge patterns of the world.

Keywords: thought experiment, Hans Christian Oersted, Ernst Mach, Archimedes, instinct, instinctive knowledge, knowledge pattern

Мысленные эксперименты, можно сказать, уже традиционная тема современных дискуссий в философии науки. Но каждый раз ее обсуждение способно вызвать неподдельный интерес, словно какая-то захватывающая игра: и фигуры, и правила вроде все те же, но каждый раз все – всегда вновь.

Известно, что термин «мысленный эксперимент» получил широкое распространение в начале XX в. после выхода книги Эрнста Маха «Познание и заблуждение», в которой анализу метода *Gedankenexperiment* была посвящена отдельная глава [Mach, 1905]¹. Менее известно, что автором термина является датский физик Ханс

¹ В русском издании 1909 года термин *Gedankenexperiment* переведен как «умственный эксперимент». См.: [Мах, 2003, с. 192–207] (репринтное воспроизведение издания 1909 г.). Краткий вариант этой главы был опубликован значительно раньше. Статья Маха о методе мысленного эксперимента открывает январский выпуск 1897 г. знаменитого журнала под редакцией проф. Ф. Поске: [Mach, 1897].



Христиан Эрстед (Hans Christian Oersted (1777–1851)), который в 10-х гг. XIX в. предложил заменить термином «мысленный эксперимент» обычный для того времени термин «спекуляция». Последний широко использовался в немецкой натурфилософии, например у Фихте или Шеллинга, для обозначения метода рассуждений вне поля реальных экспериментов, который допускал слишком широкое для научного рассуждения толкование [Kühne, 2005]. По мнению Эрстеда, мысленные эксперименты, в отличие от спекуляций, должны были относиться не к предсказанию или построению ментальных аналогов физических опытов, но к поиску гармонии между человеческим пониманием и природой [Kühne, 1995].

Надо сказать, что Мах, внимательный в вопросах указания источников, не ссылается на Эрстеда ни в главе о мысленном эксперименте, ни в первой, журнальной, публикации, хотя в других его работах ссылки на статьи Эрстеда не редкость. Нельзя забывать, что к началу XX в. Мах становится одним из самых читаемых европейских философов. Возможно, именно поэтому авторство введения в философию науки представления о методе мысленного экспериментирования закрепилось за Махом.

Конечно, современное понимание этого метода несколько шире предложенного в свое время Эрнстом Махом. Но и сам Мах, правда, не обращаясь к термину «мысленный эксперимент», в своих более ранних историко-философских работах, таких как «Принцип сохранения работы...» [Mach, 1872], «Механика» [Mach, 1883] и др., обнаруживает, на мой взгляд, более глубокие принципы этого метода, по сравнению с теми, что он предлагает в своем методологическом очерке. В свое время Пол Фейерабенд, горячий поклонник философии Маха, предостерегал от того, чтобы судить о философских представлениях того или иного ученого, опираясь лишь на его непосредственные рассуждения о философии научного метода, и советовал философские воззрения ученых извлекать из их исследовательских работ. Так, например, он полагал, что философию науки Эрнста Маха следует искать не в его «Анализе ощущений», но скорее в «Механике» и других его историко-научных работах.

Однако мое возвращение к истокам представлений о методе мысленного экспериментирования в рамках предложенного формата обсуждения не обусловлено всего лишь желанием продемонстрировать сомнительную эрудицию в этом вопросе, но вызвано стремлением переформулировать поставленный в начале дискуссии проф. Филатовым вопрос «о возможности получать с помощью мысленного экспериментирования априорное знание» или даже, с «кантовскими» обертонами, «о возможности априорного синтетического познания».

Дело в том, что в так поставленном вопросе содержится, на мой взгляд, определенное терминологическое напряжение, которое не является продуктивным и в этом смысле необходимым. Суть напряже-



ния в совмещении явно процессуальных: «получать» или, в другом варианте вопроса, «познание» – и событийного: «априорное». «Априорное» не может быть процессуальным, поскольку последнее предполагает уже наличие опыта, хотя бы опыта временного существования. В этом смысле любое размышление, более того, любое сновидение или даже состояние безумия процессуальны и должны быть отнесены к определенной форме опыта. Априорное же – то, что всегда уже случилось и ждет нас впереди, и в этом смысле оно всегда вне времени, которое – сейчас. Это нечто уже имеющееся, наличное, как условие возможности что-то испытать и сообщить об этом, т. е. условие познания или обретения знания.

Однако и в так поставленном вопросе присутствует неявная интенция, которая прослеживается и в статье В.П. Филатова и которая позволяет поставить обсуждаемый вопрос иначе: не являются ли мысленные эксперименты своего рода инструментами поиска новой формы возможного знания, знания чего-то нового, не содержащегося в исходных посылках?

Так поставленный вопрос в отношении мысленного эксперимента и будет главной темой последующего моего обращения, впрочем, вынужденно схематичного и в определенной степени реконструктивного и модернизирующего, к истории метода.

Свое «историко-критическое» исследование по механике Мах начинает с анализа рассуждений Архимеда, которые мы можем совершенно обоснованно называть мысленным экспериментом. Эти рассуждения Архимед предпринимает с целью доказательства правила рычага: «Соизмеримые величины находятся в равновесии, если расстояния их (от точки опоры) обратно пропорциональны» [Мах, 2000, с. 18]. При выводе этого правила он исходит из двух очевидных фактов: равновесия рычага в случае, когда к его плечам на равном расстоянии от точки опоры крепятся равные грузы, и потери равновесия, когда при равенстве грузов и неравенстве плеч рычага то, которое больше, опускается. Много веков спустя по примеру Архимеда вывод правила рычага попытаются повторить, каждый по-своему, Галилей, Гюйгенс и Лагранж. Однако Мах приводит в книге убедительные доказательства того, что этот мысленный эксперимент Архимеда, как и позднейшие попытки его последователей, не достигают цели, поскольку все они неявно опираются на знание того самого правила рычага, которое предполагали доказать.

Мах, на мой взгляд, не случайно открывает свой историко-критический анализ механических принципов примером неудавшегося мысленного эксперимента, поскольку результаты его исследования и в этом смысле «неудача» Архимеда оказываются для него чрезвычайно плодотворными: он обнаруживает фундаментальную вещь, которую в соответствии с духом позитивной мысли XIX в. назовет



инстинктом или инстинктивным знанием. Мы же, следуя Марксу, могли бы назвать ее превращенной формой, вслед за Мамардашвили рассмотреть ее в качестве «третьей вещи».

Дело в том, что Мах обнаруживает существование некоторого предданного знания – представленного вполне материально, но в то же время не являющегося манифестацией исключительно природных качеств этого предмета – знания, к формированию которого каждый из нас в отдельности не имеет непосредственного отношения, но в котором воплощается присутствующий в нас опыт жизни людей в данной культуре². Можно сказать, что мы рождаемся в этом опыте в качестве людей. По выражению Фейерабенда, инстинктивное знание у Маха – это «реальный агент, действующий в реальном мире». Проявлением надындивидуальной памяти и телесного жеста назовет его Клаус Дюзинг [Düsing, 1972, p. 227].

В случае мысленного эксперимента Архимеда собственно принцип рычага и обнаруживает себя в качестве такого инстинктивного знания. В других мысленных экспериментах, как показывает Мах, мы также обнаруживаем присутствие инстинктивного знания. Например, в знаменитом эксперименте Стевина по равновесию цепи, лежащей на призме, инстинктивное знание выступает в форме нашей уверенности в невозможности самопроизвольного вращения висящей цепи. В мысленном эксперименте с наклонными плоскостями Галилея, в котором тот приходит к выводу о существовании инерциального движения, инстинктивным знанием выступает сформулированное еще Аристотелем положение о том, что тяжелые тела падают вниз.

Можно сказать, что Архимедов рычаг в своей орудийности или подручности обнаруживает себя как некая неразложимая целостность, существование которой, однако, что несложно показать, невозможно без постоянного возобновления этой подручности на пространстве культуры. Ибо с исчезновением культуры, в которой существует такая возобновляемая практика использования принципа рычага, или с утратой памяти об этом принципе – подобно тому как стирается символическое содержание предметов, обращаясь в знак, – рычаг, в своем материальном воплощении, превратится в бессмысленный случайный предмет вытянутой формы, в котором глаза иной культуры – если в последней в силу каких-либо обстоятельств практика рычага не сложилась – не смогут разглядеть носителя принципа, с помощью которого тот же Архимед в другом своем мысленном эксперименте вывел когда-то точную формулу объема сферы.

² Как замечает Мах, инстинктивные знания «обладают для нас такой силой, которая никогда не бывает у результата произвольно обдуманного опыта, в котором мы всегда чувствуем наше вмешательство». «Мы ничего не сделали для их зарождения. <...> Они представляются нам как нечто свободное от субъективности, чуждое нам; но находящееся всегда под рукой и более для нас очевидное, чем отдельные факты природы» [Мах, 2000, p.72].



Чем этот вывод Архимеда не демонстрация способности мысленного эксперимента порождать новое знание? Но назвать это новое знание априорным представляется затруднительным.

Возможно даже, что формулы объема сферы в этих двух столь различающихся культурах будут тождественны. Последнее неявно предполагается уже тем, как формулируются научные знания: в уравнениях, описывающих закономерности, не содержится никаких указаний на частные обстоятельства их выполнения, последние прикладываются отдельно, в виде задания начальных условий. Однако сам процесс вывода формулы в одной культуре может оказаться невозможным для другой.

Инстинктивное знание, на которое указывает в своих исследованиях истории науки Эрнст Мах, есть своего рода феномен, сопряженный собственно знанию, которое оказывается конструктивным в плане вывода и универсальным и в этом смысле объективным в плане результата.

Если воспользоваться образом Мамардашвили, предложенным им в другой связи в его «Кантианских вариациях», то в мысленный эксперимент можно назвать своего рода «операцией превращения феномена в явление» [Мамардашвили, 1997, с. 259]. Здесь уместно вспомнить часто обсуждаемый сюжет из предисловия Канта к второму изданию «Критики чистого разума», где Кант приписывает себе коперниканский переворот в философии. Он, в частности, пишет: «Коперник... отважился, идя против показаний чувств, но следуя при этом истине, отнести наблюдаемые движения не к небесным телам, а к их наблюдателю» [Кант, 1964, с. 90–91]. Несложно представить указанную Кантом ситуацию двух космологических подходов в виде модельного сопоставления двух мысленных экспериментов в стиле Маха: один – Птолемея, другой – Коперника. В качестве несомненного инстинктивного знания и для того, и для другого выступает феномен неподвижной земной тверди и начинающего на востоке и нисходящего на западе движения солнечного диска. Но если Птолемей прочитывает этот феномен как явление свойств мира, то Коперник относит его не к природным свойствам окружающих вещей, а принимает его в качестве результата зрительной иллюзии находящегося на поверхности Земли наблюдателя, иллюзии, которая возникает в результате наложения движения Земли вокруг Солнца и ее вращения вокруг своей собственной оси. Лишь расцепляя «то, как мы прилепились к миру» [Мамардашвили, 1997, с. 259], мы получаем шанс создать новую концепцию или теорию «реального» положения дел. Новая форма знания была бы для нас невозможна без изначального и постоянно возобновляемого состояния этой нашей «прилепленности».



Можно сказать, что мысленный эксперимент выступает для науки своего рода полигоном, на котором через нашу живую укорененность в «инстинктивных знаниях» разыгрываются варианты существования нового объективного знания о мире, возможности обретения им новой формы.

Список литературы

- Кант, 1964 – *Кант И.* Критика чистого разума // *Кант И.* Соч.: в 6 т. Т. 3 / Пер. с нем. Н. Лосского. М.: Мысль, 1964. 799 с.
- Мамардашвили, 1997 – *Мамардашвили М.К.* Кантианские вариации. М.: Аграф, 1997. 312 с.
- Мах, 2000 – *Мах Э.* Механика. Историко-критический очерк ее развития / Пер. с нем. Г.А. Котляра. Ижевск: Ред. журн. «Регулярная и хаотическая динамика», 2000. 475 с.
- Мах, 2003 – *Мах Э.* Познание и заблуждение / Пер. с нем. Г. Котляра. М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2003. 456 с.
- Мах, 2012 – *Мах Э.* Принцип сохранения работы. История и корень его / Пер с нем. Г.А. Котляра. М.: КомКнига, 2012. 70 с.
- Düsing, 1972 — *Düsing K.* Das Problem der Denkökonomie bei Husserl und Mach // *Perspektiven transzendentalphänomenologischer Forschung* / Hrsg. von Claesges U. & Held K. Den Haag: Martinus Nijhoff, 1972. S. 225–254.
- Kühne, 1995 – *Kühne U.* Thought Experiments and the Inference to a Coherent Explanation. Presented at the 10th International Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Science. Florence, Italy, 20. 08. 1995. URL: http://philsci-archive.pitt.edu/3497/1/UKuehne_1995_Thoughtexperiment.pdf (дата обращения: 20.04.2016).
- Kühne, 2005 – *Kühne U.* Die Methode des Gedankenexperiments. Fr. a/M.: Suhrkamp Verlag, 2005. 410 S.
- Mach, 1872 – *Mach E.* Die Geschichte und die Wurzel des Satzes der Erhaltung der Arbeit. Prag: Calve'sche Buchhandlung, 1872. 58 S.
- Mach, 1883 – *Mach E.* Die Mechanik in ihrer Entwicklung: historisch-kritisch dargestellt. Leipzig: F.A. Brockhaus, 1883. 483 S.
- Mach, 1897 – *Mach E.* Über Gedankenexperimente // *Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht*. B.: Verlag von Jullius Springer, Januar, 1897. S. 1–5.
- Mach, 1905 – *Mach E.* Über Gedankenexperimente // *Mach E.* Erkenntnis und Irrtum. Skizzen zur Psychologie der Forschung Erstdruck. Leipzig: Johann Ambrosius Barth, 1905. S. 185–200.

References

- Düsing, K. Das Problem der Denkökonomie bei Husserl und Mach. *Perspektiven transzendentalphänomenologischer Forschung*. Hrsg. von Claesges U. & Held K. Den Haag: Martinus Nijhoff, 1972, pp. 225–254.



Kant, I. Sochineniya [Works in 6 volumes], vol. 3. Moscow: Mysl', 1964. 799 p.

Kühne, U. *Die Methode des Gedankenexperiments*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, 2005. 410 p.

Kühne, U. *Thought Experiments and the Inference to a Coherent Explanation*. Presented at the 10th International Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Science. Florence, Italy, August 20th 1995. [http://philsci-archive.pitt.edu/3497/1/UKuehne_1995_Thoughtexperiment.pdf, accessed on 20.04.2016]

Mach, E. *Die Geschichte und die Wurzel des Satzes der Erhaltung der Arbeit*. Prag: Calve'sche Buchhandlung, 1872. 58 p.

Mach, E. *Die Mechanik in ihrer Entwicklung: historisch-kritisch dargestellt*. Leipzig: F.A. Brockhaus, 1883. 483 p.

Mach, E. *Mekhanika. Istoriko-kriticheskiy ocherk ee razvitiya* [The Science of Mechanics]. Izhevsk: Regular and Chaotic Dynamics, 2000. 475 p.

Mach, E. *Poznanie i zabluzhdenie* [Erkenntnis und Irrtum: Skizzen zur Psychologie der Forschung]. Moscow: BINOM, 2003. 456 p.

Mach, E. *Printsip sokhraneniya raboty. Istoria i koren' ego* [History and Root of the Principle of the Conservation of Energy]. Moscow: KomKniga Publ., 2012. 70 p.

Mach, E. Über Gedankenexperimente. *Mach E. Erkenntnis und Irrtum. Skizzen zur Psychologie der Forschung Erstdruck*. Leipzig: Johann Ambrosius Barth, 1905, pp. 185–200.

Mach, E. *Über Gedankenexperimente. Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht*. B.: Verlag von Jullius Springer, Januar, 1897, pp. 1–5.

Mamardashvili M. *Kantianskie variatsii* [Kantian Variations]. Moscow: Agraf, 1997. 312 p.