

СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ ЛЕБЕДЕВ

доктор философских наук, профессор кафедры философии
Института переподготовки и повышения квалификации,
Московский государственный университет им. М. В. Ло-
моносова (Москва, Российская Федерация)
saleb@rambler.ru

ПРОБЛЕМА ОПРАВДАНИЯ ИНДУКЦИИ (метафизический и прагматический подходы)

Рассматривается классическая эпистемологическая проблема, поставленная Д. Юмом: можно ли чисто рационально оправдать использование в повседневной жизни и в эмпирических науках индукции как способа обобщения эмпирических данных или основы для предсказания новых фактов? Обращаясь к анализу философии науки XX века, автор демонстрирует отсутствие в ней положительного решения проблемы индукции. Полученные результаты обогащают традицию философского осмысления науки, способствуя уяснению специфики научного знания.

Ключевые слова: индукция, обоснование, рациональность, вероятность, логический эмпиризм, прагматизм, истина

Если признать, что индуктивные рассуждения занимают важное место в структуре познавательной и поведенческой деятельности человека, то неизбежно возникает вопрос: а можно ли рационально обосновать необходимость опоры на индукцию как метод познания и действия? Этот вопрос, впервые в достаточно четкой форме поставленный Д. Юмом, собственно, и составляет основное содержание так называемой «проблемы индукции». В самом деле, принцип обучения из опыта, которому мы неизменно следуем в своих каждодневных ожиданиях и поступках, с необходимостью предполагает какую-то форму экстраполяции прошлого опыта на будущий, ожидания того, что то, что случалось до сих пор, произойдет при повторении соответствующих обстоятельств и в будущем. Здесь-то и возникает вопрос: может ли эта индуктивная экстраполяция от прошлого к будущему быть как-то рационально обоснована? Нет, отвечал Юм, считая, что в основе нашей уверенности в истинности индуктивного заключения лежит только привычка.

Несмотря на негативный ответ, данный Юмом, проблема индукции не потеряла свою актуальность [1]. Более того, сама невозможность положительного решения данной проблемы рассматривается нередко как «скандал» в философии, как крушение рациональных основ научного и обыденного познания. В этой связи в философии был предпринят ряд попыток положительного решения проблемы индукции. Насколько удачны эти попытки? Преодолевают ли они юмовский скептицизм? Данные вопросы составят предмет нашего дальнейшего рассмотрения.

В философии науки можно выделить следующие основные концепции и виды обоснования индукции: 1) дедуктивное или «метафизи-

ческое» (Дж. Ст. Милль, Дж. Кейнс, Б. Рассел); 2) прагматическое (Ч. Пирс, Г. Рейхенбах, В. Салмон); 3) индуктивно-аналитическое (Р. Карнап, Дж. Кемени, Я. Хинтиikka); 4) конвенционалистское (А. Пуанкаре, Г. Мильо, А. Леруа); 5) лингвистическое разрушение данной проблемы как неправильно поставленной (М. Блэк, А. Айер, П. Стросон).

МЕТАФИЗИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ ОПРАВДАНИЯ ИНДУКЦИИ

Данная концепция, как и остальные, связана с понятием перечислительной индукции. Перечислительная индукция – такой тип индуктивного рассуждения, когда на основании эмпирически найденного свойства у части членов определенного класса заключают о наличии этого свойства у остальных членов данного класса. Часто этот тип вывода называют также выводом «от прошлого к будущему», «от наблюдаемого к ненаблюдаемому» и т. п. Например, если при нагревании различных кусков фосфора наблюдаем, что они плавятся при температуре 44 °С, то отсюда можно сделать вывод, что и другие куски фосфора будут плавиться при данной температуре в подобных условиях, что точка плавления фосфора равна 44 °С. Посылки и заключение выводов перечислительной индукции необязательно должны иметь форму универсальных высказываний. Посылки перечислительной индукции могут содержать и статистическую информацию о том, что не все, а лишь определенная доля среди исследованных членов некоторого класса имеет свойство *P*. Тогда заключение статистической индукции будет утверждать о наличии примерно такой же доли объектов со свойством *P* среди всех членов данного класса. Например, если из урны, содержащей шары белого и черного цвета, взято 20 белых и 10 черных шаров, то

отсюда можно заключить, что примерно та же относительная частота белых и черных шаров будет встречаться и впредь, характеризуя соотношение белых и черных шаров как 2:1 во всей популяции. Таким образом, традиционная перечислительная индукция от «некоторых ко всем» может быть рассмотрена как вывод от образца к популяции, когда относительная частота определенного свойства в образце равна 1.

Фундаментальной чертой всех индуктивных выводов является их недемонстративный характер. Заключение индуктивных выводов всегда утверждают больше, чем позволяют посылки сами по себе. Поэтому об индуктивном выводе обычно говорят, что он содержит «индуктивный скачок», что его заключение расширяет и усиливает содержание посылок. Недемонстративный характер индуктивного вывода проявляется в том, что принятие его посылок и вместе с тем отрицание его заключений не приводит к логическому противоречию, как это имеет место в подобной ситуации в дедуктивном выводе. В связи с тем что заключение перечислительной индукции логически не вытекает из содержания ее посылок, закономерно возникает вопрос: что обосновывает этот индуктивный скачок, какой принцип обосновывает веру в то, что нечто произойдет просто потому, что оно происходило до сих пор?

Одна из первых попыток положительного ответа на данный вопрос была предпринята в рамках так называемого «метафизического» или *дедуктивного* обоснования индукции (Дж. Ст. Милль и др.). Сторонники этого подхода пытались обосновать индукцию ссылкой на некий общий принцип онтологического характера, присоединение которого в качестве большей посылки к индуктивному выводу превращало бы последний в специфический вид дедуктивного вывода, то есть теперь его заключение следовало бы с логической необходимостью из посылок. Роль такого принципа обычно приписывалась так называемому принципу «единообразия природы». Существуют различные его формулировки: «одна и та же причина – одно и то же действие», «регулярности в природе не зависят от пространства и времени», «ход природы закономерен», «то, что произошло один раз, будет иметь место при достаточно сходных обстоятельствах и вторично – и не только вторично, а и всякий раз, как снова встретятся те же самые обстоятельства» [3; 277]. Главное же заключается в том, что при всех формулировках принципа единообразия предполагалось, что из предложений 1) «А и В всегда (или с частотой m/n) встречались вместе» и 2) «Природа единообразна» будет логически следовать «А и В будут всегда (или с частотой m/n) появляться вместе». Дж. Ст. Милль утверждал: «Положение, что порядок природы единообразен... есть основной закон, общая аксиома индукции» [3; 288]. Оче-

видно, что с позиций данного подхода вся проблема оправдания индукции упирается в обсуждение статуса принципа единообразия природы.

Прежде всего необходимо отметить, что в любой из своих формулировок принцип единообразия природы не является аналитическим утверждением, то есть таким, истинность которого может быть обоснована путем анализа значений входящих в него терминов и показа того, что оно есть тавтология. Аксиома единообразия природы является синтетическим, фактуальным суждением весьма общего характера, утверждающим нечто о структуре действительности. Следовательно, истинность этой аксиомы может быть доказываема либо дедуктивно, путем ее выведения из еще более общих истин синтетического характера, либо индуктивно, путем апелляции к найденным в природе отдельного рода единообразиям, либо, наконец, просто постулирована. Но первое невозможно, так сказать, по определению, ибо принцип единообразия считается «последним основанием», «аксиомой» индукции. Если же он таковым не считается, а выводится из других принципов более общего характера, тогда именно они будут выполнять роль «аксиомы» индукции и аналогичные вопросы об их статусе могут быть поставлены вновь. Если мы снова будем пытаться найти дедуктивное доказательство для них, тогда ситуация регресса в бесконечность налицо.

Попытка же доказать истинность принципа единообразия индуктивным способом, путем ссылки на существование в природе отдельных единообразий, очевидно, содержит в себе логический круг. Правда, Дж. Ст. Милль, утверждавший, что принцип единообразия является эмпирическим обобщением высшего порядка, пытался избежать логического круга при его обосновании. Он считал, что те единообразия, на основе которых был когда-то сформулирован этот принцип, были получены до и независимо от этого принципа; истинность же последующих единообразий якобы доказывается уже действительно с помощью принципа единообразия. Аргументация Милля не спасает положения, ибо, если принцип единообразия был получен только на основе наблюдавшихся единообразий, тогда он по своей логической сути не может быть истинным высказыванием и есть не более чем гипотеза. Но тогда и все последующие единообразия, которые были получены с его помощью, также не более чем гипотезы. Подобного рода вывод явно идет вразрез с миллевской трактовкой индукции как метода «открытия и доказательства» научных законов. Р. Брейтвейт в связи с этим справедливо отмечал: «Непреодолимым возражением сведению всякой индукции к дедукции является то, что для этого потребовалась бы разумная вера в очень общую эмпирическую посылку (единообразие природы), разу-

мость веры в которую должна быть обоснована другим индуктивным аргументом» [5; 259].

Третий способ обоснования принципа единообразия состоит в том, что его истинность постулируется. Такой способ обычно не приемлется представителями эмпиристской методологии, связывающими подобную постановку вопроса с кантовским учением о синтетических суждениях *arbitrarij* и видящими в этом рецидив «метафизики». Представляется, однако, что приписывание определенным синтетическим утверждениям статуса истинных положений – в духе современной науки, главное не останавливаться на этом, а смотреть далее, к каким следствиям это ведет. Именно в этом, как известно, состоит суть гипотетико-дедуктивного метода научного познания. Однако, если допустить, что принцип единообразия природы является истинным, тогда увидим, что он «разрешает» слишком много, позволяя делать какие угодно обобщения, правильные и неправильные. Самое главное возражение этому принципу заключается в том, что его использование в качестве большей посылки индукции приводит к противоречивым, взаимоисключающим выводам. Рассмотрим пример с подбрасыванием монеты, чтобы определить вероятность ее выпадения «орлом». Для этого проведем серию испытаний и посмотрим, как часто монета выпадает на «орла» (*O*) и «решку» (*P*). Предположим, что получена следующая серия исходов опыта: *OPPPPOOPORPOOPOO*. Тогда последовательность относительных частот выпадения монеты «орлом» по мере увеличения размера образца будет: 1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 2/6, 3/7, ... Спрашивается: какое из этих значений относительной частоты может быть экстраполировано на всю последовательность в качестве истинного значения относительной частоты выпадения данной монеты «орлом»? Оказывается, что с точки зрения принципа единообразия природы каждое из этих значений может быть в равной степени рассмотрено как истинное. Однако очевидно, что эти значения исключают друг друга.

ПРАГМАТИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ ОПРАВДАНИЯ ИНДУКЦИИ

В отличие от сторонников дедуктивного, или «метафизического», обоснования индукции, пытавшихся доказать истинность заключений индуктивных выводов с помощью принятия некоего общего онтологического постулата, сторонники *прагматического* оправдания считают, что нет и не может быть какой-либо гарантии, что использование перечислительной индукции в каждом случае приведет к надежному знанию о будущих событиях. Индукция, считают они, не может быть рассмотрена как достаточное условие для знания о будущем, но тем не менее может быть показано, что она является

необходимым условием. Если предсказание о будущем возможно, то оно необходимо предполагает использование индукции. Если же отрицать необходимость индуктивных процедур в предсказании будущего опыта, то необходимо отрицать и все другие методы получения знания о будущем, поскольку все они зависят от индукции. Дело в том, что о надежности любых неиндуктивных методов предсказания будущего мы можем рационально судить только на основании их успешного применения в течение длительного времени, то есть с помощью индукции.

Одна из первых попыток прагматического оправдания индукции была предпринята американским философом Ч. С. Пирсом, который выдвинул концепцию индукции как самокорректирующего метода. «Истинная гарантия законности индукции, – утверждал Пирс, – состоит в том, что она является методом получения заключений, который, если упорствовать достаточно долго, будет гарантированно исправлять любую ошибку относительно будущего опыта, к которой он может временно привести нас» [1; 160–161]. Рассмотрим предыдущий пример с подбрасыванием монеты. Если произведено одно испытание и монета выпала «орлом», тогда по индукции должно заключить, что вероятность выпадения монеты «орлом» равна 1. Но уже следующее испытание, когда монета выпадает «решкой», исправляет наше предсказание, и в свете нового опыта, согласно той же индукции, мы заключаем, что вероятность выпадения монеты «орлом» равна 1/2; из последующего опыта заключаем, что относительная частота выпадения данной монеты «орлом» равна не 1/2, а 1/3 и т. д. Пирс утверждал, что если продолжать довольно долго следовать такой индуктивной стратегии, то можно получить значение относительной частоты, которое будет сколь угодно мало отличаться от его истинного значения. Другими словами, предполагается, что по мере увеличения испытаний будет иметь место сходимость индуктивно найденного значения относительной частоты к его действительному значению, иначе ни о каком исправлении «ошибок» не может быть и речи. Но насколько верно такое предположение о сходимости для каждого вида опыта и как мы можем знать о наличии сходимости для бесконечных последовательностей?

Даже если можно привести ряд примеров из статистики, когда такая сходимость действительно имела место, то что этим доказывается? Только то, что иногда индукция приводила к успеху. Отсюда не следует, что она всегда будет приводить к успеху. Притом апелляция к успеху индукции разве не является индуктивным обоснованием индукции?

Другим недостатком концепции индукции как самокорректирующего метода является расплывчатость и крайняя неопределенность поня-

тия «достаточно долго». Даже если допустить, что индукция действительно приведет в «конечном счете» к истинным выводам, если упорствовать «достаточно долго», то нельзя все же сказать, когда именно это случится.

Е. Мадден по этому поводу остроумно замечал: «Долговая расписка в любом случае не является хорошей, если вы никогда не сможете погасить ее» [7; 291]. Нельзя не согласиться с его общей оценкой пирсовского варианта прагматического обоснования индукции: «Взгляд, что индукция является необходимым условием для надежного знания о будущем, не является слишком утешительным. Мы никогда не можем знать, что индукция является адекватным путем знать будущее: мы только знаем, что если она не является, ничто не является. Эта позиция едва ли способна опровергнуть юмовский скептицизм» [7; 290].

Другой вариант прагматического оправдания индукции был предложен Г. Рейхенбахом. Индуктивное правило, которое он защищает, таково: «Если начальная часть n элементов последовательности X_i дана и результируется в частоте f^n и если ничего не известно о вероятности второго уровня появления определенного предела p , полагай, что частота f^i ($i > n$) будет достигать предела p внутри $f^n \pm \delta$, когда последовательность увеличивается» [8; 446]. Например, 100 раз подброшена монета, 60 раз она выпала «орлом», тогда относительная частота выпадения монеты «орлом» в начальной части последовательности бросков равна 60/100 или 3/5. Рейхенбаховское правило говорит, что если мы не располагаем более никакой информацией о выпадении монет «орлом», то мы должны полагать (предсказывать) приблизительно то же значение частоты появления «орлов» в «длинном ряду» данной последовательности.

Во-первых, рейхенбаховское правило индукции позволяет делать лишь *приблизительные* выводы. Во-вторых, Рейхенбах считает индукцию самокорректирующим методом не только в смысле Пирса, то есть в смысле исправления индуктивных выводов в свете продолжения опыта одного и того же вида, но и в смысле коррекции индуктивных выводов одного уровня индуктивными выводами других уровней. Для обозначения коррекции индуктивных выводов во втором смысле Рейхенбах вводит понятие перекрестной индукции (cross induction). Например, при подбрасывании монеты в начальной серии бросков относительная частота выпадения ее «орлом» равна 1/2, при этом известно, что монета сильно «искривлена» в сторону «орла». В свете прошлых индукций, которые говорили нам, что сильно искривленные монеты всегда имели для благоприятной стороны значения относительной частоты значительно больше 1/2, будем склонны считать полученное для нашей монеты значение 1/2 несколько заниженным и неправдо-

подобным. Идея перекрестной индукции, отмечал А. И. Уемов, «заслуживает внимания, и она могла бы быть использована для приближения степени правдоподобия индуктивного вывода к достоверности, но лишь в том случае, если индуктивное умозаключение вообще способно повышать вероятность своего вывода» [4; 13]. С другой стороны, если имеется индуктивный вывод, правдоподобие которого в свете одних индукций уменьшается, а в свете других – увеличивается, то практическое использование перекрестной индукции по существу становится невозможным.

Кроме пирсовского и рейхенбаховского вариантов прагматического оправдания индукции существуют и другие. Такая попытка была предпринята, в частности, В. Салмоном, который считает, что «прагматическая реабилитация индукции... несмотря на многочисленные трудности, есть наиболее обещающий подход» [9; 24–25]. Вслед за Рейхенбахом он пытался доказать, что если вообще существует какой-либо метод успешного предсказания будущего, то перечислительная индукция является таковым. С его точки зрения, решение проблемы индукции должно состоять в показе того, что индуктивное правило вывода, которое само по себе ни истинно, ни ложно, является, по сравнению с другими возможными правилами осуществления предсказаний, вполне приемлемым. Дело в том, «*поддерживается* ли определенное заключение *известными* данными – должно ли в него *рационально верить* – становится ли оно *вероятнее* благодаря наличию связи с определенными данными – зависит от выбора того или иного правила из бесконечного множества правил, которые мы можем мысленно принять» [9; 32]. В качестве таких мысленно возможных правил предсказания Салмон приводит следующие три:

1. *Индукция через перечисление*. Если дано, что m/n наблюдавшихся A были B , выводим, что в «длинном ряду» относительная частота B среди A будет равна m/n .

2. *Априорное правило*. Безотносительно к наблюдаемым частотам выводим, что в «длинном ряду» относительная частота B среди A равна $1/k$, где k – число всех возможных исходов.

3. *Контриндуктивное правило*. Если дано, что m/n наблюдавшихся A были B , выводим, что в «длинном ряду» относительная частота B среди A будет равна $(n - m) / n$.

Сравнивая эти три правила, Салмон показывает, что только первое из них является корректным, тогда как остальные приводят к логическому противоречию. Однако, как он сам признает, принятие индукции через перечисление в качестве корректного правила является всегда предположительным и временным и имеет смысл лишь по отношению к данным альтернативным правилам, а не ко всем возможным правилам та-

кого рода. Далее, предпринятая им прагматическая защита индукции через перечисление обосновывает не только данное правило, но и весь класс подобного рода асимптотических правил, то есть таких, в которых различие между наблюдаемой частотой и выводимым значением предела стремится к нулю при увеличении размеров образца. Таким образом, и этот вариант прагматического оправдания индукции не снимает

возражений Юма о возможности рационального оправдания индукции. Вместе с тем, помимо метафизических и прагматических концепций оправдания индукции, в философии XX века также имели место конвенционалистская и лингвистическая трактовки проблемы индукции. Специфика этих трактовок и полученные в их рамках результаты будут рассмотрены нами в следующей статье.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лебедев С. А. Индукция как метод научного познания. М.: Изд-во МГУ, 1980. 192 с.
2. Лебедев С. А. Методология науки: проблема индукции. М.: Альфа, 2013. 192 с.
3. Милль Дж. Ст. Система логики силлогистической и индуктивной: Изложение принципов доказательства в связи с методами научного исследования. М.: Ленанд, 2011. 832 с.
4. Уемов А. И. К интенциональной трактовке выводов из данных опыта // Логика и эмпирическое познание: Сб. ст. М.: Наука, 1972. С. 7–29.
5. Braitwaite R. B. Scientific explanation. A study of function theory, probability and law in science. Cambridge: Cambridge University Press, 1953. 376 p.
6. Lenz J. W. Problems for the practicalist's justification of induction // Philosophical Studies. 1957. Vol. 9 (1). P. 4–8.
7. Madden E. H. The Riddle of Induction // In The Structure of Scientific Thought / Ed. by E. H. Madden. MA: Houghton Mifflin, 1960. P. 318–320.
8. Reichenbach H. The Theory of Probability: An Inquiry into the Logical and Mathematical Foundations of the Calculus of Probability. Berkeley; Los Angeles: University of California Press, 1971. 492 p.
9. Salmon W. The justification of inductive rules of inference // The problem of Inductive Logic / Ed. by I. Lakatos. Amsterdam: North-Holland, 1968. P. 24–43.

Lebedev S. A., Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russian Federation)

PROBLEM OF INDUCTION JUSTIFICATION (metaphysical and pragmatic approaches)

A classical epistemological problem, posed by Hume, is under investigation. The following questions are considered: Is it possible to justify the use of induction in everyday life? Can we justify induction as a way of synthesis of empirical evidence or a basis for the prediction of new facts? These results enrich a tradition of philosophical understanding of science, contributing by this to the elucidation of specific scientific knowledge.

Key words: induction, justification, rationality, probability, logical empirism, pragmatism, truth

REFERENCES

1. Lebedev S. A. *Induktsiya kak metod nauchnogo poznaniya* [Induction as the scientific investigation method]. Moscow, MGU Publ., 1980. 192 p.
2. Lebedev S. A. *Metodologiya nauki: problema induksii* [Methodology of science: problem of induction]. Moscow, Al'fa Publ., 2013. 192 s.
3. Mill' Dzh. St. *Sistema logiki sillogisticheskoy i induktivnoy: Izlozhenie printsipov dokazatel'stva v svyazi s metodami nauchnogo issledovaniya* [A System of Logic Rational and Inductive Research]. Moscow, Lenand Publ., 2011. 832 p.
4. Uemov A. I. The intencional interpretation from science data conclusions [K intensional'noy traktovke vyvodov iz dannykh opyta]. *Logika i empiricheskoe poznanie* [Logic and empirical cognition]. Moscow, Nauka Publ., 1972. P. 7–29.
5. Braitwaite R. B. Scientific explanation. A study of function theory, probability and law in science. Cambridge, Cambridge University Press, 1953. 376 p.
6. Lenz J. W. Problems for the practicalist's justification of induction // Philosophical Studies. 1957. Vol. 9 (1). P. 4–8.
7. Madden E. H. The Riddle of Induction // In The Structure of Scientific Thought / Ed. by E. H. Madden. MA, Houghton Mifflin, 1960. P. 318–320.
8. Reichenbach H. The Theory of Probability: An Inquiry into the Logical and Mathematical Foundations of the Calculus of Probability. Berkeley; Los Angeles, University of California Press, 1971. 492 p.
9. Salmon W. The justification of inductive rules of inference // The problem of Inductive Logic / Ed. by I. Lakatos. Amsterdam, North-Holland, 1968. P. 24–43.

Поступила в редакцию 09.04.2013