Спорный

**Ключевой**

*Поппер (Popper) Карл Раймунд (1902–1994) – австро-английский философ, один из крупнейших представителей философии науки XX в.*

*К. Поппер – фигура исключительная для философии науки ХХ в. И дело не только в том, что он творчески осмысливал и развивал проблематику данной области философии и в первой, и во второй половине прошлого столетия. К. Поппер выстроил свою концепцию науки на* ***критике*** *самого мощного* ***течения философии науки ХХ в. – логического позитивизма****. Предлагаемый фрагмент отобран по следующим обстоятельствам. Во-первых, в нем излагается* ***история становления*** *и* ***развития концепции*** *критического рационализма самого К. Поппера в контексте его реальной полемики с логическим позитивизмом. Во-вторых, в данной работе в сжатом виде представлены* ***идеи*** *всех* ***составляющих*** *его философии науки –* ***логики*** *и* ***методологии науки****,* ***эволюционной эпистемологии****,* ***эпистемологии без познающего субъекта****. В-третьих, в предлагаемом фрагменте обстоятельно обсуждается в качестве главной* ***проблема критериев научности*** *в контексте разграничения науки и лженауки, науки и философии. Поскольку постановка и решение данной проблемы ведутся с привлечением богатого конкретного материала из разных областей науки, тем самым создается база для молодых людей, только входящих в науку, экстраполировать критерии, предлагаемые мыслителем, на интересующие их области науки. И наконец, в-четвертых, нельзя не отметить блестящий полемический стиль К. Поппера – в этом ему нет равных в области философии науки.*

**К. Поппер**

**НАУКА: ПРЕДЛОЖЕНИЯ И ОПРОВЕРЖЕНИЯ** [[1]](#footnote-1)

**I**

… я решил сделать то, чего никогда не делал прежде, а именно рассказать вам о своей работе в области философии науки начиная с осени 1919 г., когда я впервые начал искать **ответ** на **вопрос** о том, «когда теорию можно считать научной?», или по-иному – «**существует ли критерий научного характера или научного статуса теории**?».

В то время меня интересовал не вопрос о том, «**когда теория истинна**?», и не вопрос, «**когда теория приемлема**?». Я поставил перед собой другую проблему. Я хотел провести **различие** между наукой и псевдонаукой, прекрасно зная, что **наука часто ошибается** и что **псевдонаука** может **случайно натолкнуться на истину**.

Мне был известен, конечно, наиболее распространенный ответ на мой вопрос: наука отличается от псевдонауки – или от «метафизики» – своим эмпирическим методом, который, по существу, является индуктивным, то есть исходит из наблюдений или экспериментов. Однако такой ответ меня не удовлетворял. В противоположность этому свою проблему я часто формулировал как **проблему разграничения** между **подлинно эмпирическим методом** и **неэмпирическим или даже псевдоэмпирическим методом**, то есть методом, который, хотя и апеллирует к наблюдению и эксперименту, тем не менее не соответствует научным стандартам. Пример использования метода такого рода дает астрология с ее громадной массой эмпирического материала, опирающегося на наблюдения – гороскопы и биографии.

Однако не астрология привела меня к моей проблеме, поэтому я коротко опишу ту атмосферу, в которой она встала передо мной, и те факты, которые в тот период больше всего интересовали меня... Среди интересовавших меня в ту пору теорий наиболее значительной была, без сомнения, теория относительности Эйнштейна. К ним же следует отнести теорию истории Маркса, психоанализ Фрейда и так называемую «индивидуальную психологию» Альфреда Адлера.

… Все мы – тот небольшой кружок студентов, к которому я принадлежал, – были взволнованы результатом наблюдений Эддингтона, который в 1919 г. получил первое важное подтверждение эйнштейновской теории гравитации. На нас это произвело огромное впечатление и оказало громадное влияние на мое духовное развитие.

Три других упомянутых мной теории также широко обсуждались в то время среди студентов...

Летом 1919 г. я начал испытывать все большее разочарование в этих трех теориях …, и у меня стали возникать сомнения в их научном статусе. Вначале моя проблема вылилась в форму простых вопросов: «**Что ошибочного в марксизме, психоанализе и индивидуальной психологии**?», «Почему они так отличаются от физических теорий, например от теории Ньютона и в особенности от теории относительности?»

Для пояснения контраста между этими двумя группами теорий я должен заметить, что в то время лишь немногие из нас могли бы сказать, что они верят в истинность эйнштейновской теории гравитации. Это показывает, что меня волновало не сомнение в истинности трех других теорий, а нечто иное. И даже не то, что математическая физика казалась мне более точной, чем теории социологии или психологии. Таким образом, то, что меня **беспокоило**, не **было ни проблемой истины** – по крайней мере, в то время, ни проблемой точности или измеримости. Скорее я чувствовал, что **эти три другие теории**, хотя и выражены в научной форме, на самом деле имеют **больше общего с примитивными мифами**, чем с **наукой**, что они в большей степени **напоминают астрологию, чем астрономию**.

... Казалось, эти теории способны объяснить практически все, что происходило в той области, которую они описывали. **Изучение любой из них как** будто бы приводило к **полному духовному перерождению** или к откровению, раскрывающему наши глаза на новые истины, скрытые от непосвященных. Раз ваши глаза однажды были раскрыты, **вы будете видеть подтверждающие примеры всюду: мир полон верификациями теории**. Все, что происходит, подтверждает ее….

Но, спросил я себя, подтверждением чего? Только того, что **некоторый случай** **можно интерпретировать в свете этой теории**. Однако этого **очень мало**, подумал я, ибо вообще **каждый мыслимый** случай **можно было бы интерпретировать** в свете или теории Адлера, или теории Фрейда.

**II**

Я могу проиллюстрировать это на двух существенно различных примерах человеческого поведения: поведения человека, толкающего ребенка в воду с намерением утопить его, и поведения человека, жертвующего жизнью в попытке спасти этого ребенка. Каждый из этих случаев легко объясним и в терминах Фрейда, и в терминах Адлера. Согласно Фрейду, первый человек страдает от подавления (скажем, Эдипова) комплекса, в то время как второй достиг сублимации. Согласно Адлеру, первый человек страдает от чувства неполноценности (которое вызывает у него необходимость доказать самому себе, что он способен отважиться на преступление), то же самое происходит и со вторым (у которого возникает потребность доказать самому себе, что он способен спасти ребенка). Итак, **я не смог бы придумать никакой формы человеческого поведения, которую нельзя было бы объяснить на основе каждой из этих теорий**. И как раз этот факт – что они со всем справлялись и всегда находили подтверждение – в глазах их приверженцев являлся наиболее сильным аргументом в пользу этих теорий. Однако у меня зародилось подозрение относительно того, а не является ли это выражением не силы, а, наоборот, слабости этих теорий?

С теорией Эйнштейна дело обстояло совершенно иначе. Возьмем типичный пример – предсказание Эйнштейна, как раз тогда подтвержденное результатами экспедиции Эддингтона. Согласно теории гравитации Эйнштейна, тяжелые массы (такие, как Солнце) должны притягивать свет точно так же, как они притягивают материальные тела. Произведенные на основе этой теории вычисления показывали, что свет далекой фиксированной звезды, видимой вблизи Солнца, достиг бы Земли по такому направлению, что звезда казалась бы смещенной в сторону от Солнца, иными словами, наблюдаемое положение звезды было бы сдвинуто в сторону от Солнца по сравнению с реальным положением. Этот эффект обычно нельзя наблюдать, так как близкие к Солнцу звезды совершенно теряются в его ослепительных лучах. Их можно сфотографировать только во время затмения. Если затем те же самые звезды сфотографировать ночью, то можно измерить различия в их положениях на обеих фотографиях и таким образом проверить предсказанный эффект.

В рассмотренном примере производит впечатление тот **риск**, с которым связано подобное предсказание. **Если наблюдение показывает, что предсказанный эффект определенно отсутствует, то теория просто-напросто отвергается**. Данная теория **несовместима** с **определенными возможными результатами наблюдения** – с теми результатами, которых до Эйнштейна ожидал каждый. Такая ситуация совершенно отлична от той, которую я описал ранее, когда соответствующие теории оказывались совместимыми с любым человеческим поведением и было практически невозможно описать какую-либо форму человеческого поведения, которая не была бы подтверждением этих теорий.

эти рассуждения привели меня к выводам, которые теперь я бы сформулировал так:

1. Легко получить подтверждения, или верификации, почти для каждой теории, если мы ищем подтверждений.

2. Подтверждения должны приниматься во внимание только в том случае, если они являются результатом рискованных предсказаний, то есть когда мы, не будучи осведомленными о некоторой теории, ожидали бы события, несовместимого с этой теорией, – события, опровергающего данную теорию.

3. Каждая «хорошая» научная теория является некоторым запрещением: она запрещает появление определенных событий. Чем больше теория запрещает, тем она лучше.

4. Теория, не опровержимая никаким мыслимым событием, является ненаучной. Неопровержимость представляет собой не достоинство теории (как часто думают), а ее порок.

5. Каждая **настоящая проверка** теории является попыткой ее **фальсифицировать**, то есть **опровергнуть**. Проверяемость есть фальсифицируемость; при этом существуют степени проверяемости: *одни теории более проверяемы, в большей степени опровержимы, чем другие; такие теории подвержены, так сказать, большему риску.*

6. **Подтверждающее свидетельство не должно приниматься в расчет за исключением тех случаев, когда оно является результатом подлинной проверки теории**. Это означает, что его следует понимать как результат серьезной, но безуспешной попытки фальсифицировать теорию. (Теперь в таких случаях я говорю о «подкрепляющем свидетельстве».)

7. **Некоторые подлинно проверяемые теории после того, как обнаружена их ложность, все-таки поддерживаются их сторонниками**, например, с помощью введения таких вспомогательных допущений ad hoc или с помощью такой переинтерпретации ad hoc теории, которые избавляют ее от опровержения. Такая процедура всегда возможна, но она спасает теорию от опровержения только ценой уничтожения или по крайней мере уменьшения ее научного статуса. (Позднее такую спасательную операцию я назвал «конвенционалистской стратегией» или «конвенционалистской уловкой».)

Все сказанное можно суммировать в следующем утверждении: критерием **научного статуса** теории является ее **фальсифицируемость**, **опровержимость** или **проверяемость**.

Я могу проиллюстрировать сказанное на примере ранее упомянутых теорий. Эйнштейновская теория гравитации, очевидно, удовлетворяет критерию фальсифицируемости. Даже если в период ее выдвижения наши измерительные инструменты еще не позволяли говорить о результатах ее проверок с полной уверенностью, возможность опровержения этой теории, несомненно, существовала уже и тогда.

Астрология не подвергается проверке. Астрологи до такой степени заблуждаются относительно того, что ими считается подтверждающими свидетельствами, что не обращают никакого внимания на неблагоприятные для них примеры. Более того, делая свои интерпретации и пророчества достаточно неопределенными, они способны объяснить все, что могло бы оказаться опровержением их теории, если бы она и вытекающие из нее пророчества были более точными. Чтобы избежать фальсификации, они разрушают проверяемость своих теорий. Это обычный трюк всех прорицателей: предсказывать события так неопределенно, чтобы предсказания всегда сбывались, то есть чтобы они были неопровержимыми.

**Марксистская теория** истории, несмотря на серьезные усилия некоторых ее основателей и последователей, в конечном итоге приняла эту практику предсказаний. В некоторых своих ранних формулировках (например, в Марксовом анализе характера «грядущей социальной революции») она **давала проверяемые предсказания и действительно была фальсифицирована**. Однако вместо того, чтобы признать это опровержение, **последователи Маркса переинтерпретировали и теорию, и свидетельство с тем, чтобы привести их в соответствие**. Таким путем они спасли свою теорию от опровержения, однако это было достигнуто ценой использования средств, сделавших ее неопровержимой. Таким образом, они **придали** своей теории «**конвенционалистский характер**» и благодаря этой уловке **разрушили** ее широко **разрекламированные претензии на научный статус**.

Две упомянутые ранее психоаналитические теории относятся к другому классу. Они просто являются непроверяемыми и неопровержимыми теориями. Нельзя представить себе человеческого поведения, которое могло бы опровергнуть их. Это не означает, что Фрейд и Адлер вообще не сказали ничего правильного: лично я не сомневаюсь в том, что многое из того, что они говорили, имеет серьезное значение и вполне может со временем сыграть свою роль в психологической науке, которая будет проверяемой. Но это означает, что те «клинические наблюдения», которые, как наивно полагают психоаналитики, подтверждают их теорию, делают это не в большей степени, чем ежедневные подтверждения, обнаруживаемые астрологами в своей практике. Что же касается описания Фрейдом Я (Эго), Сверх-Я (Супер-Эго) и Оно (Ид), то оно по сути своей не более научно, чем истории Гомера об Олимпе. Рассматриваемые теории описывают некоторые факты, но делают это в виде мифа. Они содержат весьма интересные психологические предположения, однако выражают их в непроверяемой форме.

Вместе с тем я понимал, что такие мифы могут получить дальнейшее развитие и сделаться проверяемыми, что исторически все или почти все научные теории возникли из мифов и что миф может содержать важные предвосхищения научных теорий. В качестве примеров можно назвать теорию эволюции путем проб и ошибок Эмпедокла или миф Парменида о неизменном, застывшем универсуме, в котором ничего не происходит и который, если добавить еще одно измерение, становится застывшим универсумом Эйнштейна (в котором также ничего не происходит, так как с точки зрения четырехмерности все детерминировано и предопределено изначально). Поэтому я чувствовал, что если некоторая теория оказывается ненаучной или «метафизической» (как мы могли бы сказать), из этого вовсе не следует, что она не важна, не имеет никакого значения, является «бессмысленной» или «абсурдной». Однако она не может претендовать на поддержку со стороны эмпирических свидетельств в научном отношении, хотя вполне может оказаться «результатом наблюдений» в некотором генетическом смысле. (Существует громадное количество других теорий этого донаучного или псевдонаучного характера: например, расистская интерпретация истории – еще одна из тех впечатляющих и всеобъясняющих теорий, которые действуют на слабые умы подобно откровению.)

Таким образом, проблема, которую я пытался решить, выдвигая критерий фальсифицируемости, не была ни проблемой осмысленности, или наличия значения, ни проблемой истинности или приемлемости. Это была проблема проведения границы (насколько это возможно сделать) между высказываниями или системами высказываний эмпирических наук и всеми другими высказываниями – религиозными, метафизическими или просто псевдонаучными. Несколькими годами позже … я назвал эту первую мою проблему «**проблемой демаркации**». Решением этой проблемы является критерий фальсифицируемости, говорящий, что для того, чтобы считаться научными, высказывания или системы высказываний должны быть способны вступать в конфликт с возможными, или мыслимыми, наблюдениями.

**III**

Сегодня я понимаю, конечно, что этот критерий демаркации – критерий проверяемости, фальсифицируемости, или опровержимости, – отнюдь не очевиден... Однако в то далекое время, он казался мне почти тривиальным... И все-таки я еще не вполне осознавал все его приложения и философское значение... В то время … я был убежден, что проблема, представлявшаяся мне столь важной, должно быть, привлекала внимание многих ученых и философов, которые, несомненно, уже должны были прийти к моему очевидному решению. О том, что этого не произошло, я узнал из книги Витгенштейна и из того приема, который она встретила. Поэтому позднее я опубликовал свои результаты в форме критики критерия осмысленности Витгенштейна.

Витгенштейн в своем «Логико-философском трактате» пытался показать, что все так называемые философские или метафизические предложения в действительности представляют собой псевдопредложения – что они лишены значения, или бессмысленны. Все подлинные (или осмысленные) предложения являются функциями истинности элементарных или атомарных предложений, описывающих «атомарные факты», то есть факты, которые в принципе … могут быть обоснованы или отвергнуты с помощью наблюдения...Это означает, что к науке принадлежат те предложения, которые выводимы из истинных предложений наблюдения...

Это равнозначно довольно грубой формулировке верификационного критерия демаркации. Чтобы сделать ее несколько менее грубой, следует уточнить ее таким образом: «**Предложения, которые можно отнести к области науки, должны быть такими, чтобы существовала возможность верифицировать их с помощью предложений наблюдения**; совокупность таких предложений совпадает с классом всех подлинных или осмысленных предложений». Таким образом, при рассматриваемом подходе верифицируемость, осмысленность и научность совпадают.

Лично я никогда не интересовался так называемой проблемой значения; напротив, она казалась мне чисто словесной проблемой, то есть типичной псевдопроблемой. Меня интересовала только проблема демаркации, то есть установление критерия научности теорий. Именно этот интерес позволил мне сразу же увидеть, что верификационный критерий значения Витгенштейна претендовал также на роль критерия демаркации и в качестве такового был совершенно неудовлетворителен, даже если оставить в стороне все опасения, связанные с сомнительным понятием значения. Можно сказать, что для Витгенштейна критерием демаркации является, если использовать мою терминологию, верифицируемость, или выводимость из предложений наблюдения. Однако такой критерий слишком узок (и одновременно слишком широк): он исключает из науки практически все, что наиболее характерно для нее (не исключая в то же время астрологии). Ни одна научная теория не может быть выведена из высказываний наблюдения и не может быть описана как функция истинности таких высказываний…

**VIII**

…Из того, что я сказал ранее, должно быть ясно, что между двумя проблемами, интересовавшими меня в то время, – проблемой демаркации и проблемой индукции, или научного метода, – существует тесная связь. Легко заметить, что **методом науки является критика**, то **есть предпринимаемые фальсификации**. Вместе с тем мне потребовалось несколько лет для того, чтобы осознать, что две проблемы – демаркации и индукции – в некотором смысле представляют собой одну проблему.

Почему, спрашивал я себя, так много ученых верит в индукцию? Я обнаружил, что это происходит вследствие их веры в то, что естествознание может быть охарактеризовано индуктивным методом – методом, начинающим с длинных последовательностей наблюдений и экспериментов и опирающимся на них. Они считали, что различие между подлинной наукой и метафизическими или псевдонаучными спекуляциями зависит исключительно от того, используется или не используется индуктивный метод. Они верили в то, что, говоря моими словами, только индуктивный метод может дать удовлетворительный критерий демаркации. Недавно в замечательной философской работе великого физика Борна «Натурфилософия причины и случайности» я встретил интересную формулировку этой веры. Он пишет: «**Индукция** **позволяет нам обобщать некоторое число наблюдений в общее правило: что ночь следует за днем, а день следует за ночью**… Хотя повседневная жизнь не дает определенного критерия достоверности индукции… наука выработала некоторый кодекс, или правила мастерства применения индукции». Затем Борн раскрывает содержание этого индуктивного кодекса (который, по его собственным словам, содержит «определенный критерий достоверности индукции»), но подчеркивает при этом, что «не существует логических аргументов» в пользу его признания: «Это вопрос веры». Поэтому Борн готов «назвать **индукцию** **метафизическим принципом**». Однако почему же он верит в то, что должен существовать такой кодекс обоснованных индуктивных правил? Это становится ясным после того, как он начинает говорить о многочисленных группах людей, игнорирующих или отвергающих правила науки, в число которых входят противники вакцинации и поклонники астрологии. Спорить с ними бесполезно ... Отсюда сразу же становится понятным, что «обоснованная допустимая индукция» служит для Борна критерием демаркации между наукой и псевдонаукой.

Вместе с тем очевидно, что правило (или мастерство) «обоснованной индукции» … просто не существует. Ни одно правило никогда не может гарантировать, что обобщение, выведенное из истинных – и даже часто повторяющихся – наблюдений, будет … Успехи науки обусловлены не правилами индукции, а зависят от счастья, изобретательности и от чисто дедуктивных правил критического рассуждения.

Некоторые итоги моего рассмотрения проблемы индукции я могу теперь суммировать следующим образом:

1. Индукция, то есть вывод, опирающийся на множество наблюдений, представляет собой миф...

2. Реальная практика науки оперирует предположениями: возможен скачок к выводам даже после одного-единственного наблюдения (что отмечалось, например, Юмом и Борном).

3. **Повторные наблюдения и эксперименты используются в науке как проверки наших предположений и гипотез, то есть как попытки их опровержения.**

4. Ошибочная вера в индукцию поддерживается потребностью найти критерий демаркации, который – согласно распространенному, но ошибочному мнению – может дать только индуктивный метод.

5. Концепция индуктивного метода, как и критерий верифицируемости, приводит к ошибочному проведению демаркации.

6. Сказанное полностью сохраняет свою справедливость и в том случае, если мы считаем, что индукция придает теориям лишь вероятность, а не достоверность.

**IX**

Если, как я предполагаю, проблема индукции является лишь стороной или аспектом проблемы демаркации, то решение проблемы демаркации должно давать нам и решение проблемы индукции. Я думаю, что это действительно так, хотя, может быть, и не сразу очевидно.

За краткой формулировкой проблемы индукции мы можем вновь обратиться к Борну, который пишет: «…наблюдение или эксперимент, осуществляемые даже в самых широких масштабах, не могут дать более чем конечного числа повторений», следовательно, «утверждение закона – В зависит от А – всегда выходит за границы опыта. И все-таки утверждения такого рода высказываются везде и всегда, причем иногда на основе весьма скудного материала».

Другими словами, логическая проблема индукции возникает из (а) открытия Юма (так хорошо выраженного Борном), что наблюдение или эксперимент не могут оправдать закон, так как он «выходит за границы опыта»; (b) того факта, что наука выдвигает и использует законы «везде и всегда». (Как и Юм, Борн обращает внимание на «скудный материал», то есть небольшое число наблюдавшихся примеров, на которое может опираться закон.) К этому мы должны добавить (с) принцип эмпиризма, согласно которому только наблюдения или эксперименты играют в науке решающую роль в признании или отбрасывании научных высказываний, включая законы и теории. На первый взгляд, эти три принципа (а), (b) и (с) не согласуются друг с другом, и это видимое расхождение между ними образует логическую проблему индукции.

Перед лицом этого расхождения Борн отказывается от (с) – принципа эмпиризма (как до него поступали Кант и многие другие, включая Рассела) в пользу того, что он называет «метафизическим принципом». Этот метафизический принцип он даже не пытается формулировать и туманно описывает его как некоторый «кодекс, или правила мастерства». Я не встречал ни одной формулировки этого принципа, которая хотя бы на первый взгляд выглядела приемлемой.

Однако на самом деле принципы (а), (b) и (с) не сталкиваются друг с другом. Это легко увидеть, если понять, что признание наукой некоторого закона или теории является лишь временным, а это означает, что все **законы и теории** являются **предположениями**, или пробными гипотезами (эту точку зрения я иногда называл «гипотетизмом»). Мы можем отвергнуть закон или теорию на основе нового свидетельства, не обязательно отбрасывая при этом то старое свидетельство, которое побудило нас принять их.

Принцип эмпиризма (с) при этом вполне может быть сохранен, так как судьба теории, ее признание или отбрасывание действительно определяются наблюдением и экспериментом – результатами проверки. До тех пор, **пока теория выдерживает самые строгие проверки, какие мы можем предложить, она признается; если она их не выдерживает, она отвергается.** Однако теория ни в каком смысле не выводится из эмпирических свидетельств. Не существует ни психологической, ни логической индукции. Из эмпирических свидетельств может быть выведена только ложность теории, и этот вывод является чисто дедуктивным.

Юм показал, что невозможно вывести теорию из высказываний наблюдения, но его аргументация не затрагивает возможности опровержения теории с помощью высказываний наблюдения. Полное понимание этой возможности делает совершенно ясным отношение между теориями и наблюдениями. Сказанное решает проблему кажущегося противоречия между принципами (а), (b) и (с), а вместе с ней и проблему индукции Юма.

**X**

Итак, проблема индукции решена. Однако, как кажется, нет ничего менее желательного, чем простое решение стародавней философской проблемы...

Одним из вопросов, которые могут задать, является следующий: как мы в действительности совершаем скачок от высказываний наблюдения к теории?

Хотя этот вопрос кажется скорее психологическим, чем философским, по его поводу можно сказать нечто позитивное, не обращаясь к психологии. Сначала следует заметить, что в этом случае речь должна идти не о скачке от высказываний наблюдения, а о **скачке от проблемной ситуации и что теория должна позволить нам объяснить наблюдения, которые породили эту проблему** (то есть дедуцировать их из теории, усиленной другими принятыми теориями и другими высказываниями наблюдения – так называемыми «начальными условиями»). В результате этого возникает, конечно, громадное число возможных теорий – хороших и плохих. Поэтому может показаться, что наш вопрос не получил ответа.

Вместе с тем становится совершенно ясным, что когда мы задаем наш вопрос, то имеем в виду нечто большее, чем просто: «Как мы совершаем скачок от высказываний наблюдения к теории?» Задавая наш вопрос, мы, как выясняется, хотим спросить: «**Как мы совершаем скачок от высказываний наблюдения к хорошей теории**?» А на этот вопрос можно ответить так: **путем скачка сначала к любой теории**, **а затем ее проверки, является ли она хорошей или плохой теорией, то есть путем неоднократного применения нашего критического метода, устранения множества плохих теорий и изобретения множества новых**. Не каждый способен на это, но иного пути не существует.

В некоторых случаях нам могут быть заданы и другие вопросы. Первоначально проблемой индукции, как было сказано, была проблема ее оправдания, то есть оправдания индуктивного вывода. Если вы решаете эту проблему, утверждая, что то, что называют «индуктивным выводом», никогда не является достоверным и поэтому, очевидно, не является оправданным, то может возникнуть новый вопрос: «А как в этом случае вы можете оправдать ваш собственный метод проб и ошибок?» Ответ на него таков: **метод проб и ошибок является методом устранения ложных теорий посредством высказываний наблюдения**, и его оправданием является чисто логическое отношение выводимости, которое позволяет нам утверждать ложность универсальных высказываний, если мы признали истинность некоторых сингулярных высказываний.

Иногда задают и такой вопрос: почему нефальсифицированные утверждения разумно предпочитать фальсифицированным? На этот вопрос были даны весьма различные ответы, например прагматистские. Однако с прагматистской точки зрения этот вопрос вообще не возникает, так как ложные теории часто служат достаточно хорошо: большинство формул, используемых в инженерном деле или в навигации, являются, как известно, ложными, хотя они могут быть прекрасными приближениями и удобны в работе. Поэтому они используются даже теми людьми, которым известна их ложность.

Единственным правильным ответом на поставленный вопрос является прямой и честный: **потому что мы ищем истину** (хотя никогда не можем быть уверены в том, что нашли ее) **и потому что фальсифицированные теории уже обнаружили свою ложность, а нефальсифицированные теории еще могут оказаться истинными**. Кроме того, мы предпочитаем не любую нефальсифицированную теорию, а только одну из них – ту, которая перед лицом критики выглядит лучше своих соперниц, которая решает стоящие перед нами проблемы, которая хорошо проверена и которая (как мы предполагаем и надеемся, учитывая другие предварительно принятые теории) выдержит и дальнейшие проверки.

Проблема индукции может быть представлена и в таком виде: «Почему разумно верить в то, что будущее будет похоже на прошлое?» ... По-видимому, вполне разумно действовать в предположении, что будущее во многих отношениях будет подобно прошлому и что хорошо проверенные законы будут продолжать действовать (ибо у нас просто нет лучшего предположения для действия). Вместе с тем столь же разумно верить в то, что такие действия иногда будут приводить к серьезным затруднениям, так как некоторые из тех законов, на которые мы теперь полагаемся, вполне могут оказаться несостоятельными. (Вспомните полночное солнце!) Если судить по нашему прошлому опыту и опираться на имеющееся у нас научное знание, то можно даже сказать, что будущее будет отличаться от прошлого в гораздо большей степени, чем думают те, которые считают, что они будут похожими. Вода иногда не будет утолять жажду, а воздух будет душить тех, кто им дышит. Кажется, мы можем сказать, что будущее будет подобно настоящему в том смысле, что законы природы останутся неизменными, но это тривиально. **Мы говорим о «законе природы» только в том случае, если считаем, что имеем дело с регулярностью, которая не изменяется, а если мы вдруг обнаруживаем, что она изменяется, то больше не называем ее «законом природы».** Конечно, наши поиски законов природы указывают на то, что мы надеемся найти их и верим в их существование, но наша вера в любой отдельный закон природы не может иметь более надежной основы, чем наши безуспешные критические попытки опровергнуть его.

… мы должны отвергнуть мнение о том, что вера в науку столь же иррациональна, как и вера в первобытные магические обряды, что обе они обусловлены принятием некоторой «общей идеологии», конвенции или традиции, в основе которой лежит слепое верование. В то же время мы должны быть осторожны, если вместе с Юмом формулируем нашу проблему как проблему разумности нашей веры. Эту проблему следует расщепить на три самостоятельные проблемы: нашу прежнюю проблему демаркации, или проблему того, как провести различие между наукой и первобытной магией; проблему рациональности научных, или критических, процедур и роли наблюдения в них и, наконец, проблему рациональности принятия нами теорий для научных и практических целей. Здесь были предложены решения всех этих трех проблем.

**Следует позаботиться также о том, чтобы проблему разумности научной деятельности и (предварительного) признания результатов этой деятельности, то есть научных теорий, не смешивать с проблемой рациональности веры в то, что эта деятельность будет успешной. В реальном научном исследовании такая вера, безусловно, неизбежна и разумна вследствие отсутствия лучшей альтернативы. Однако… теоретически эту веру оправдать нельзя...**

В «Логике научного исследования» … я ввел различие между вероятностью и степенью подкрепления, или подтверждения. (Термином «подтверждение» (confirmation) впоследствии так часто злоупотребляли, что я решил уступить его сторонникам верификационизма, а для своих целей использовать только термин «подкрепление» (corroboration). Термин «вероятность» (probability) лучше всего использовать в том смысле, который удовлетворяет хорошо известному исчислению вероятностей, аксиоматизированному, например, Кейнсом, Джеффрисом и мной. Однако от выбора тех или иных терминов практически ничего не зависит до тех пор, пока мы не принимаем мысли о том, что степень подкрепления должна быть некоторой вероятностью, то есть что она должна удовлетворять исчислению вероятностей.

В своей книге «Логика научного исследования» я объяснил, почему в теориях нас интересует высокая степень подкрепления. И я показал, почему отсюда ошибочно заключать, будто нас интересуют высоковероятные теории. Я указал на то, что вероятность некоторого высказывания (или множества высказываний) всегда тем больше, чем меньше это высказывание говорит: вероятность является величиной, обратной по отношению к содержанию или дедуктивной силе высказывания и, следовательно, к его объяснительной силе. В соответствии с этим каждое интересное и плодотворное высказывание должно иметь низкую вероятность, и наоборот: высоковероятное высказывание с точки зрения науки будет неинтересным, ибо оно говорит очень мало и не имеет объяснительной силы. Хотя мы ищем теорий с высокой степенью подкрепления, мы как ученые ищем не высоковероятные теории, а объяснения, то есть плодотворные и невероятные теории. Противоположное мнение – что наука стремится к высокой вероятности – характерно для концепции верификационизма: действительно, **если вы обнаруживаете, что не можете верифицировать некоторую теорию или сделать ее достоверной посредством индукции, то вы можете обратиться к вероятности как некоторому «эрзацу» достоверности в надежде на то, что индукция поможет вам получить хотя бы этот эрзац**…

* Ответ на вопрос существует ли критерий научного характера или научного статуса теории
* Когда теория истинна? Когда теория приемлема?
* Различие, наука часто ошибается, псевдонаука может случайно натолкнуться на истину
* проблему разграничения между подлинно эмпирическим методом и неэмпирическим или даже псевдоэмпирическим методом
* Что ошибочного в марксизме, психоанализе и индивидуальной психологии? – это другие теории, имеющие больше общего с примитивными мифами чем с наукой, в большей степени напоминают астрологию, чем астрономию
* Изучение любой из них как будто бы приводило к полному духовному перерождению, вы будете видеть подтверждающие примеры всюду: мир полон верификациями теории
* Некоторый случай можно интерпретировать в свете этой теории – этого мало, ибо каждый мыслимый случай можно было бы интерпретировать
* я не смог бы придумать никакой формы человеческого поведения, которую нельзя было бы объяснить на основе каждой из этих теорий
* риск, если наблюдение показывает, что предсказанный эффект определенно отсутствует, то теория просто-напросто отвергается. Несовместима с определенными возможными результатами наблюдения
* настоящая проверка является попытка ее фальсифицировать, то есть опровергнуть
* Подтверждающее свидетельство не должно приниматься в расчет за исключением тех случаев, когда оно является результатом подлинной проверки теории
* Некоторые подлинно проверяемые теории после того, как обнаружена их ложность, все-таки поддерживаются их сторонниками
* Критериями научного статуса теории является ее фальсифицируемость, опровержимость или проверяемость
* Марксистская теория давала проверяемые предсказания и действительно была фальсифицируема, однако последователи Маркса переинтерпретированили и теория, и свидетельство с тем, чтобы привести их в соответствие – придали «конвенционалистский характер» и разрушили разрекламированные претензии на научный статус
* Предложения, которые можно отнести к области науки, должны быть такими, чтобы существовала возможность верифицировать их с помощью предложений наблюдения
* методом науки является критика, то есть предпринимаемые фальсификации
* Индукция позволяет нам обобщать некоторое число наблюдений в общее правило: что ночь следует за днем, а день следует за ночью
* Повторные наблюдения и эксперименты используются в науке как проверки наших предположений и гипотез, то есть как попытки их опровержения
* Все законы и теории являются предположениями
* пока теория выдерживает самые строгие проверки, какие мы можем предложить, она признается; если она их не выдерживает, она отвергается
* скачке от проблемной ситуации и что теория должна позволить нам объяснить наблюдения, которые породили эту проблему
* Как мы совершаем скачок от высказываний наблюдения к хорошей теории
* путем скачка сначала к любой теории, а затем ее проверки, является ли она хорошей или плохой теорией, то есть путемнеоднократного применения нашего критического метода, устранения множества плохих теорий и изобретения множества новых
* метод проб и ошибок является методом устранения ложных теорий посредством высказываний наблюдения
* и потому что фальсифицированные теории уже обнаружили свою ложность, а нефальсифицированные теории еще могут оказаться истинными.
* Мы говорим о «законе природы» только в том случае, если считаем, что имеем дело с регулярностью, которая не изменяется, а если мы вдруг обнаруживаем, что она изменяется, то больше не называем ее «законом природы».
* Следует позаботиться также о том, чтобы проблему разумности научной деятельности и (предварительного) признания результатов этой деятельности, то есть научных теорий, не смешивать с проблемой рациональности веры в то, что эта деятельность будет успешной. В реальном научном исследовании такая вера, безусловно, неизбежна и разумна вследствие отсутствия лучшей альтернативы.
* если вы обнаруживаете, что не можете верифицировать некоторую теорию или сделать ее достоверной посредством индукции, то вы можете обратиться к вероятности как некоторому «эрзацу» достоверности в надежде на то, что индукция поможет вам получить хотя бы этот эрзац…

1. Каждая «хорошая» научная теория является некоторым запрещением: она запрещает появление определенных событий. Чем больше теория запрещает, тем она лучше
2. Теория, не опровержимая никаким мыслимым событием, является ненаучной. Неопровержимость представляет собой не достоинство теории (как часто думают), а ее порок
3. которые, несомненно, уже должны были прийти к моему очевидному решению
4. качестве такового был совершенно неудовлетворителен, даже если оставить в стороне все опасения, связанные с сомнительным понятием значения
5. критерием демаркации является, если использовать мою терминологию, верифицируемость, или выводимость из предложений наблюдения
6. Отсюда сразу же становится понятным, что «обоснованная допустимая индукция» служит для Борна критерием демаркации между наукой и псевдонаукой.
7. Индукция, то есть вывод, опирающийся на множество наблюдений, представляет собой миф...
8. Ошибочная вера в индукцию поддерживается потребностью найти критерий демаркации, который – согласно распространенному, но ошибочному мнению – может дать только индуктивный метод.
9. Концепция индуктивного метода, как и критерий верифицируемости, приводит к ошибочному проведению демаркации.
10. Сказанное полностью сохраняет свою справедливость и в том случае, если мы считаем, что индукция придает теориям лишь вероятность, а не достоверность.
11. утверждение закона – В зависит от А – всегда выходит за границы опыта
12. наблюдение или эксперимент не могут оправдать закон
13. наукой некоторого закона или теории является лишь временным
14. не существует логической индукции
15. Единственным правильным ответом
16. **Однако… теоретически эту веру оправдать нельзя...**

Автор поднимает интересный вопрос о том, существует ли критерий научного характера или научного статуса теории. Писатель рассуждает о различие между наукой и псевдонаукой. Крайне показательными являлись примерами психологическая теория Фрейда, теория Маркса, индивидуальная психология – история действительно показала, что, несмотря на большую теоретическую базу, подготовленную сторонниками этих теорий, они не показали себя всеобъемлющими, хотя претендовали на этот статус. Его мысль том, что существует некоторые критерии, которые позже он назовет фальсифицируемость, опровержимость и проверяемость, действительно имеет место быть, так как большинство фундаментальных теорий, лежащих в основе современной физики и математики, были опровергнуты множество раз прежде чем была доказана их истинность. Однако и критерий истинности, как верно подмечено Поппером, является достаточно нечетким, в том свете, что невозможно называть теорию законом природы, так как люди называют законом то, что работает, если какая-то теория перестает быть правдой, то она отметается. К сожалению, мы должны согласиться, что с точки зрения развития науки, невозможно назвать ни одну теорию правдивой, какие бы то ни было доказательства не были представлены. Действительно, проблема разумности научной деятельности и предварительного признания результатов этой деятельности можно сравнить с верой, только где в качестве доказательств используются текущие доводы, доступные человечеству на определенном этапе развития. В случае, если вы не обладаете полной картиной мира, в которой вы проверяете вашу теорию, вы не можете называть теорию полностью подтверждённой. Вместо этого, мы вынуждены довольствоваться лишь верой в правдивость текущих доказательств.

Несмотря на всю серьезность и актуальность поставленного вопроса, а также полноту рассуждений, автор использовал тот же прием, который применяется для натягивания на картину миру псевдотеорий или теорий со слабой доказательной базой. Он использует такие фразы, как «мое очевидное решение», при обзоре работ других мыслителей использует те идеи, которые подходят ему, противоречащие ему ходу мыслей отбрасывает без предложения доказательств, почему он так сделал. Также сомнительным является то, что Поппер считает индукцию мифом. Как он сам подметил, мы не можем полагаться на существующие доказательства теорий, потому что не обладаем полной картиной мира. Однако индукция в этом ключе является тем инструментом, который позволяет признать теорию «правдивой» в свете текущих реалий, потому что в том обозримом мире, где она применяется человеком, она работает и имеет свои доказательства. В случае выхода за пределы текущих возможностей, где теория не сможет показать себя, то именно там перед человечеством встанет вопрос о повторном подтверждении теории или о ее опровержении. Именно так и рождается настоящая наука. При этом, сложно не согласиться с автором в том ключе, что доказательства, получаемые методом индукций, слишком часто берутся на веру, а данный метод считается «серебрянной пулей».

1. Извлечения из кн.: *Поппер К.*  Предположения и опровержения: Рост научного знания / пер. с англ. А. Л. Никифорова, Г. А. Новичковой. М.: АСТ; Ермак, 2004. 638 с. [↑](#footnote-ref-1)