

Философская мысль

Правильная ссылка на статью:

Сысоев М.С. Мысленные эксперименты: проблемы идентичности и эффективности // Философская мысль. 2025. № 10. DOI: 10.25136/2409-8728.2025.10.74179 EDN: HENMXK URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=74179

Мысленные эксперименты: проблемы идентичности и эффективности

Сысоев Матвей Сергеевич

ORCID: 0000-0003-1152-577X

научный сотрудник; Сектор современной западной философии; Институт философии РАН

109240, Россия, г. Москва, Таганский р-н, ул. Гончарная, д. 12/1, каб. 412

✉ sysoev.paritet@gmail.com



[Статья из рубрики "Методология философского знания"](#)

DOI:

10.25136/2409-8728.2025.10.74179

EDN:

HENMXK

Дата направления статьи в редакцию:

21-04-2025

Дата публикации:

28-10-2025

Аннотация: В статье на основании исследования современной философской дискуссии о природе и устройстве мысленных экспериментов проводится анализ двух проблем, связанных с мысленными экспериментами: проблемы идентичности и проблемы эффективности. Первая проблема связана с установлением сущности мысленного эксперимента, как философского метода. Вторая – в разногласиях, возникающих по поводу эффективности мысленных экспериментов. Кратко рассматривается история становления понятия мысленного эксперимента. Особое внимание уделяется современным позициям по поводу природы мысленного эксперимента от платонистского до эмпиристского подходов, а также различным классификациям, которые обсуждаются в современной дискуссии. Проанализированы современные представления об основном механизме работы мысленного эксперимента – мыслимости, а также о структуре и

внутреннем устройстве мысленных экспериментов. Анализ производится путём историко-философского анализа современных исследований, специально посвященных мысленным экспериментам, сопоставления позиций, а также концептуального анализа понятия мысленного эксперимента. В исследовании сделан особый акцент на вопросе об эффективности мысленного эксперимента, как философского метода. Показано, что способы определения эффективности для мысленных экспериментов и обычных аргументов отличаются. Принятие сделанных выводов позволяет перейти к более эффективной критике мысленных экспериментов, нацеленной не на их развенчание, а на их совершенствование. Рассмотренные проблемы не являются критичными для мысленного эксперимента, как метода. Поскольку в современной отечественной литературе крайне мало исследований, специально посвященных проблематизации природы и устройства мысленных экспериментов, сделанные выводы также позволяют актуализировать дискуссию. В результате анализа автор приходит к двум основным выводам, касающимся рассматриваемых проблем. Во-первых, на множество разных интерпретаций природы мысленного эксперимента можно смотреть как на разные способы классификации мысленных экспериментов или как на подчеркивание значимости разных аспектов мысленного эксперимента. При таком взгляде проблема идентичности может быть во многом сведена к проблеме эффективности. Во-вторых, проблема эффективности мысленных экспериментов – это не аргумент против мысленных экспериментов, а конкретная практическая задача, которая связана с разработкой более совершенных способов проведения мысленных экспериментов. Среди аспектов мысленных экспериментов, требующих улучшения, указываются такие аспекты как точность, последовательность, релевантность, репрезентативность и другие.

Ключевые слова:

эпистемология, философская методология, мысленный эксперимент, мыслимость, мышление, воображение, ментальная модель, интуиция, интроспекция, аргумент

Мысленные эксперименты – это особый метод познания, который задействует только инструменты мышления, но обладает некоторым сходством с реальными экспериментами, в том числе, в нацеленности на проверку гипотез и теорий. В классической литературе вместо термина «мысленный» иногда можно встретить наименование «мыслительный», «умственный», «идеализированный», «интеллектуальный» или «воображаемый» [\[1, с. 208\]](#). Мысленные эксперименты получили широкое распространение в философии и продолжают пользоваться популярностью. Разнообразие мысленных экспериментов и возможные области их применения огромны, в некоторых работах методология мысленного экспериментирования используется не только как специфический метод, но и как инструмент для философствования «в целом» [\[2\]\[3\]](#). Хотя педагогическую и иллюстративную функции мысленных экспериментов мало кто оспаривает, их способность выступать в качестве эффективного инструмента мышления является предметом оживлённой дискуссии. С этим связаны две основные проблемы: проблема идентичности и проблема эффективности.

Начну с проблемы идентичности. Широта различных значений термина «мысленный эксперимент» и многообразие рассуждений, которые могут быть связаны с этим понятием, столь велико, что сформулировать какое-то одно общее содержательное определение не представляется возможным. Поэтому основная проблема, которую я хотел бы рассмотреть в данной статье, касается вопроса «что такое мысленный

эксперимент?». Выше я уже дал общее определение, но оно не схватывает тех кардинальных различий в позициях, которые можно наблюдать среди современных исследователей. Проанализировав разные подходы в отношении природы мысленного эксперимента и сопоставив их с классификацией мысленных экспериментов, я постараюсь обосновать точку зрения, что разные подходы не исключают друг друга, а указывают на совершенно разные способы построения мысленного эксперимента и разные его аспекты.

Вместе с тем, классические примеры научных мысленных экспериментов позволяют зафиксировать рассматриваемый предмет достаточно точно, чтобы начать предметное обсуждение. Одним из самых известных примеров мысленного эксперимента в науке является опыт Галилея с падающими телами, который упоминался в некоторых неизданных работах [\[4, с. 40\]](#), а затем был изложен в «Беседах и математических доказательствах...» [\[5\]](#). Наиболее вероятно, что он проводился на практике еще до того, как был изложен в форме мысленного эксперимента в трудах Галилея [\[5, с. 165\]](#), однако для самого рассуждения, в действительности, не требуется проведение каких-либо манипуляций с настоящими объектами. Для классических мысленных экспериментов можно дать следующую общую характеристику структуры [\[6, с. 18\]](#):

- (1) Постановка вопроса.
- (2) Подготовка теоретических и эмпирических оснований.
- (3) Построение рассуждения.
- (4) Интуитивная оценка ситуации.
- (5) Вывод из рассуждения №1.
- (6) Вывод из рассуждения №2 (факультативно).
- (7) Оценка выводов и заключение.
- (8) Обобщение результатов.

Мысленный эксперимент Галилея может быть сопоставлен с указанной выше структурой. Центральный вопрос мысленного эксперимента (1): влияет ли вес предметов на скорость их падения? Представим себе два шара одинакового размера, выполненные из материалов разной плотности (например, металла и дерева) и обладающие разным весом (2). Учитывая, что тяжелые тела оказывают на поверхность давление большее, чем тела более лёгкие, то, не зная основных законов физики, мы могли бы ожидать, что вес тела имеет значение для скорости падения. Это предварительная гипотеза, основанная на интуитивной оценке ситуации (4). Для того, чтобы её опровергнуть и понять, что для свободно падающих тел вес значения не имеет, представим, что эти шары соединены друг с другом цепью и сброшены с большой высоты (3). Если предшествующее предположение верно, и легкий шар падает медленнее, чем тяжелый, то вскоре цепь окажется в натяжении и легкий шар, находясь сверху, будет тормозить падение тяжелого шара. Отсюда следует, что система из двух тел будет падать медленнее, чем отдельное тело, входящее в эту систему (5). Однако, на основании изначальных предположений ожидается, что тяжелое тело будет падать быстрее. Очевидно, что два шара, соединенные вместе, весят больше, чем каждый из них в отдельности, поэтому система из двух тел должна падать быстрее (6). Изначальное предположение обосновывает два взаимоисключающих вывода: (5) и (6), т.е. приводит к

противоречию. На этом основании оно ложно (7). Так в ходе рассуждения получено надёжное обоснование следующего общего тезиса: вес тел не влияет на скорость их свободного падения (8). Так мысленный эксперимент приводит нас к очень ценному заключению, не требующему обязательной эмпирической проверки.

Однако такие примеры можно рассматривать как исключение. Мало кто будет спорить с тем, что по крайней мере некоторые мысленные эксперименты эффективны, поскольку предоставляют заключения, характеризующиеся *абстрактностью, универсальностью и необходимостью* [6, с. 36]. Некоторые авторы полагают, что большинство или существенная часть мысленных экспериментов не только не эффективны, но даже вредны. Достаточно развёрнутую и ясную критику предлагает П. Тагард, называя «семь грехов» мысленных экспериментов [7, с. 296]:

1. Являются источниками ошибок и заблуждений;
2. Недостаточно точны в определении и оценке условий и ситуаций;
3. Являются оправданием для игнорирования релевантных свидетельств;
4. Являются примером циклического рассуждения;
5. Блокируют исследовательский процесс;
6. Тратят время в пустую;
7. Наносят ущерб репутации философии.

Поскольку «грехи» 6 и 7 следуют из предшествующей части списка, то я буду использовать для оценки мысленных экспериментов первые пять. Отсюда вторая проблема, которую я хотел бы рассмотреть в рамках данной статьи – об эффективности и пользе мысленных экспериментов. Две указанные проблемы тесно связаны, ведь эффективность мысленного эксперимента может оказаться привязана к определённой его разновидности, или к определённому пониманию его природы. Проанализировав разные подходы и разные примеры мысленных экспериментов, я сделаю вывод, что несмотря на то, что некоторые отдельные примеры мысленных экспериментов могут быть подвержены критике Тагарда, в целом, как разновидность философского метода, они приносят гораздо больше пользы, чем вреда.

Теперь необходимо сформировать основной перечень вопросов, которые следует рассмотреть в связи с современным анализом понятия мысленных экспериментов. Во-первых, какова природа мысленного эксперимента? Каков статус получаемого в результате знания, является ли оно новым относительно изначальных данных? Во-вторых, можем ли мы выделить какие-то разновидности мысленных экспериментов? И, в-третьих, каковы основные механизмы работы мысленных экспериментов, их структура и этапы? На основании рассмотрения этих вопросов я сделаю выводы как по проблеме идентичности мысленных экспериментов, так и по проблеме их эффективности. Завершая вводную часть, следует заметить, что статья также преследует цель дать историко-философский обзор проблематики мысленных экспериментов в современной философии, поскольку в отечественном философском пространстве существует явная нехватка работ, специально посвященных проблематике мысленного эксперимента в современном смысле слова [1][8].

Краткая история понятия «мысленный эксперимент» и его проблематизации

Рассмотрение вопроса о природе мысленных экспериментов следует начать с истории рассмотрения самого этого понятия. Считается, что впервые философский термин «мысленный эксперимент» (от нем. – Gedankenexperiment и дат. – Tankeexperiment) был использован Хансом Кристианом Эрстедом в 1811 году [\[9, с. 1\]](#) [\[10, с. 4\]](#). Термин вводится им при обсуждении кантовского различия между математическим и физическим знанием. Это является одним из нескольких оснований, позволяющих возводить историю мысленных экспериментов к философии И. Канта, хотя сам термин он не использовал и такого различия между видами экспериментирования не проводил [\[11, с. 327\]](#). Эрстед предлагает объединить математику и физику, представив и ту и другую науки как серии мысленных экспериментов. Несмотря на работу с этим термином, Эрстед не рассматривает мысленные эксперименты в качестве специфической эпистемологической процедуры. Для него они представляют работу самой мысли на основании гипотетико-дедуктивного метода.

Впервые к содержательному рассмотрению понятия мысленного эксперимента обратился Эрнст Мах. У современных исследователей нет достоверных сведений о том, читал ли Мах работу Эрстеда, хотя попытки установить эту связь предпринимаются [\[10, с. 6\]](#). Так или иначе, Эрнст Мах впервые использовал термин «мысленный эксперимент» в своей работе «Наука механики», опубликованной в 1883 году [\[4, с. 55\]](#). В более поздней работе «Познание и заблуждение» [\[12\]](#) он посвящает отдельную главу для анализа этого явления. В ней он приписывает данный способ рассуждения не только ученым, но также писателям и поэтам. Отличие научного мысленного эксперимента, с его точки зрения, не в форме, а в содержании, а именно в том, что ученые «в своем мышлении остаются весьма близкими к действительности, потому что их представления являются хорошими копиями этой действительности» [\[12, с. 195\]](#). Мах отмечает, что мысленный эксперимент предшествовал физическому исторически, но, кроме того, он есть «необходимое предварительное условие эксперимента физического» [Там же]. Однако, мысленный эксперимент не сводится только лишь к подготовительному этапу обычного эксперимента [\[1, с. 210\]](#) и уже Мах признаёт, что некоторые эксперименты обладают собственной эпистемологической ролью. Мысленный эксперимент является способом анализа различных сочетаний имеющихся фактов, установления согласия между ними, обособления одних фактов от других и рассмотрения фактов в изоляции. В основе его лежат метод логического анализа, метод вариаций (изменения вариантов рассмотрения) и метод абстракции (или идеализации условий). В отношении результативности мысленного эксперимента, Мах замечает, что это «зависит от рода и объёма усвоенного перед тем опыта» [\[12, с. 201\]](#). Таким образом, Мах положил начало эмпиристской трактовки мысленных экспериментов, однако его подход в этом отношении не был радикальным. С одной стороны, он действительно делает упор именно на данные опыта, указывающие на факты и в явной форме предостерегает от того, чтобы «выдавать постулаты за факты», а с другой – отводит некоторую роль в работе мысленных экспериментов «инстинктивным знаниям» и догадкам, предполагая, что полученные в опыте данные иногда требуют дополнительной работы с ними [Там же].

Ввиду использования понятия «инстинктивного знания» позиция Маха предполагает некоторую двойственность. Р. Соренсен оценивает её как позицию «крайнего (extreme) эмпиризма», замечая при этом, что мысленные эксперименты в подходе Маха берут свою силу из некоторого хранилища опыта, полученного, но еще не схваченного и не проанализированного в полной мере [\[13, с. 4, 51\]](#). Это позволяет говорить о том, что хотя знание, полученное в ходе мысленного эксперимента, является апостериорным, оно

является «относительно априорным» поскольку с момента начала мысленного эксперимента улучшается понимание тех или иных явлений, несмотря на то что для этого используются только те опытные данные, которые уже имелись до начала [\[13, с. 55\]](#). Такая стратегия может быть неприемлема для эвиденциализма, требующего оправдание (justification) знания конкретными фактами опыта, однако, она вполне уместна для релейабилизма, предполагающего эпистемологическую опору на работу познавательных способностей. Так или иначе, Мах, судя по всему, предполагает, что существуют определённые врожденные убеждения (innate beliefs), поэтому его подход нельзя назвать в полной мере эмпиристским [\[13, с. 56\]](#). Одно из возможных отличий чистого эмпиризма заключается в том, что механизм мысленного эксперимента, в понимании Маха, использует созерцание, некоторую квази-перцептивную способность, чтобы работать с имеющимися фактами в воображении. По крайней мере, именно к этой группе подходов относит его Мискевич [\[6, с. 36\]](#). Из этой неопределённости рождается один из главных вопросов в дискуссии о мысленных экспериментах: какая способность поддерживает их работу? Решение, которое предлагает Мах, задействует способность, которую можно сопоставить с интроспекцией. Еще одной важной особенностью является то, что подход Маха сосредоточен на обработке данных, полученных из опыта, и практически исключает возможность продуктивного использования контрфактических сценариев для мысленного экспериментирования для целей науки [\[10, с. 4\]](#).

Пожалуй, самым известным автором мысленных экспериментов, предложенных уже после введения этого понятия, был Альберт Эйнштейн, с именем которого связывают многие мысленные эксперименты, повлиявшие на развитие науки. Хотя он избегал использования термина «мысленный эксперимент», его рассуждения справедливо рассматривают как релевантные для обсуждаемой темы [\[10, с. 12\]](#). Наиболее развёрнутый анализ самого этого понятия он предложил в совместной с Л. Инфельдом работе под названием «Эволюция физики», впервые опубликованной в 1938 году. Авторы активно пользуются этим методом, обсуждают его, выражая точку зрения, что эксперименты в мышлении особенно уместны именно там, где невозможно, по тем или иным причинам, выполнить эксперимент в обычном смысле слова и вся соответствующая деятельность в мышлении строится как продолжение обычной экспериментальной деятельности иными средствами [\[14, с. 262\]](#). Разновидность мысленного эксперимента, на которую указывает это описание, можно обозначить как *идеализированный эксперимент*, поскольку она является идеализированным продолжением обычных экспериментов в область, недостижимую по тем или иным причинам для проверки на практике.

Впервые явную и развёрнутую проблематизацию мысленного эксперимента в форме, близкой к современной дискуссии, представил Томас Кун в своей работе «Функция мысленных экспериментов» [\[15\]](#), опубликованной в 1964 году. Т. Кун рассматривает в качестве примера один из мысленных экспериментов Галилея, сопоставляя представления о движении и его скорости в физике Галилея и физике Аристотеля. Он делает очень важные наблюдения о природе мысленного эксперимента, позволяя избежать их тривиализации. Если бы мысленные эксперименты, направленные на критику некоторой теории, просто устраняли такие недостатки этой теории как «запутанность» или «самопротиворечивость», то мы могли бы указать на такую противоречивую связку понятий (например, как в случае с связкой «квадратный круг»). Например, понятие квадратного круга самопротиворечиво в том смысле, что оно не может быть реализовано ни в одном из возможных миров, невозможно даже представить себе объект, который обладал бы такими качествами.

Чтобы показать, что процедура мысленного эксперимента не является просто выявлением самопротиворечивости теории, Кун сравнивает концепцию Аристотеля с обычными научными теориями. Он замечает, что она может быть без труда применена к большинству движений, которые мы наблюдаем вокруг себя. Проблемы возникают только для довольно редкого класса движений, в котором критерии Аристотеля вынуждают нас дать несовместимые ответы на один и тот же вопрос в двух разных эмпирических ситуациях. Это не то, что обычно подразумевается, когда к концепции применяется термин «самопротиворечивая». Недостатки теории заключаются не в логической противоречивости, а в том, что она не вписывается в структуру мира, к которому ее предполагалось применить. Поэтому научиться распознавать ее дефекты – значит обязательно узнать что-то не только о концепции, но и о самом мире. Иными словами, мысленный эксперимент выявляет противоречие между эмпирическими фактами и теорией и в этом смысле он сродни обычному эксперименту. При этом ключевой составляющей мысленного эксперимента является рассмотрение специфической ситуации, в которой теория перестаёт работать.

Обнаруживая эту особенность мысленного эксперимента, Кун задаёт следующие важные вопросы:

1. В какой степени воображаемая ситуация должна соответствовать реальным условиям при проведении опытов и наблюдений?
2. Как, полагаясь исключительно на уже знакомые данные, мысленный эксперимент может привести к новому знанию или к новому пониманию природы?
3. Какие знания, если таковые имеются, дают нам мысленные эксперименты?

В этой же работе Кун выделяет две фазы развития мысленных экспериментов – классическую и современную, которые различаются исходя из степени специализированности и проблематизированности мысленного эксперимента. К классической фазе можно отнести, например, рассуждения Э. Маха, А. Эйнштейна и Л. Инфельда. Во-первых, исходя из их анализа не всегда ясно, как отличить подлинное мысленное экспериментирование от простого воображения о реальных экспериментах. Во-вторых, для них отсутствует автономия мысленных экспериментов как особого метода, объяснение природы мысленного эксперимента осуществляется через отсылку к реальным экспериментам. В-третьих, мысленные эксперименты обсуждаются как инструмент естественной науки, но не философии в целом (хотя примеры философских рассуждений, которые можно было бы назвать мысленными экспериментами, появляются уже в античности). Современная фаза характеризуется двумя основными особенностями. Во-первых, большее осознание проблематичности мысленных экспериментов, связанной с их эпистемической функцией. Во-вторых, распространение анализа за пределы физической науки, в частности, на философские мысленные эксперименты, что порождает самостоятельную проблему о соотношении научного и философского мысленных экспериментов. Современная дискуссия о понятии и природе мысленных экспериментов вышла за пределы анализа их связи с реальными экспериментами, и значительно чаще рассматривает их как самостоятельный метод.

Современные подходы к пониманию природы мысленных экспериментов

Для того, чтобы предметно обсуждать разные подходы к мысленным экспериментам, необходимо обозначить две крайние позиции, которые соотносятся с двумя классическими взглядами на познание: эмпиризм и платонистский рационализм. Представителей, защищающих такие крайние позиции, достаточно мало. Большинство

подходов находятся где-то между этими крайними точками, разделяя с ними те или иные черты. Однако именно эти крайние точки спектра помогут очертить границы дискуссии.

Общая позиция всех подходов, которые нацелены на редукцию мысленных экспериментов к другим научным методам и предполагают, что мысленные эксперименты работают только с уже полученным ранее опытом, называется *эмпиризмом* в отношении мысленных экспериментов. Наиболее радикальная позиция классического эмпиризма заключается в том, что мысленный эксперимент – это просто разновидность аргумента. В современной дискуссии такой позиции придерживается Дж. Нортон [\[16, с. 129\]](#) [\[17, с. 336\]](#). Как и обычный аргумент, мысленный эксперимент начинается с нескольких посылок, основанных на опыте, и далее приходит к заключению, следуя правилам рассуждения. В нём нет ничего существенно специфического. Визуальный аспект мысленного эксперимента, как и то, что в воображении мысленный эксперимент похож на реальный, может играть какую-то психологическую, объяснительную или иллюстративную функцию, но является избыточным, если речь идёт об анализе перехода от посылок к заключению. Именно этот визуальный аспект не позволяет нам сразу определить, что перед нами обычный аргумент со всеми его особенностями. Согласно данной точке зрения, правильно проведённое рассуждение такого рода никогда не выходит за пределы эмпирических данных, содержащихся в посылках, а специфика, отличающая мысленный эксперимент от других аргументов, здесь никакой роли не играет. Поэтому знание, полученное в ходе мысленного эксперимента, является апостериорным. Структура аргумента просто делает эксплицитным то, что ранее содержалось в данных опыта имплицитно. Отсюда следует элиминативистский тезис, что заключение, сделанное в ходе мысленного эксперимента, можно изложить в форме аргумента без потери какого-либо значимого содержания [\[4, с. 34\]](#). В связи с этим Нортон предлагает собственную реконструкцию мысленного эксперимента Галилея [\[17, с. 341\]](#).

Можно назвать три основных возражения против подобного взгляда.

Во-первых, М. Бишоп в статье, специально посвященной критике взглядов Нортон, отмечает, что мысленные эксперименты явно обладают совершенно иными условиями тождества, чем аргументы [\[18\]](#). Мысленные эксперименты, как и их лабораторные аналоги, являются особой процедурой, они *проводятся*, в том числе повторно, и могут приводить к разным результатам, основываясь на тех же вводных данных и оставаясь при этом одним и тем же экспериментом. Один и тот же аргумент по определению должен приводить к одному и тому же заключению, а в случае нарушения этого правила это будет уже другой аргумент. Это незначительное, на первый взгляд, отличие играет принципиальную роль: например, эпизод в истории физики, когда Н. Бор показал, что мысленный эксперимент А. Эйнштейна о часах в коробке приводит к другим результатам имеет смысл только в том случае, если Бор провёл тот же самый эксперимент [\[18, с. 540\]](#).

Во-вторых, некоторые авторы предлагают обратить внимание на более существенные отличия между мысленным экспериментом и аргументом. Например, Т. Ж. Гендлер отмечает, что мысленные эксперименты отличаются от обычных аргументов, по меньшей мере, в двух отношениях: во-первых, они представлены не как аргумент, а как приглашение к созерцанию того, каким мир является или может быть, во-вторых, они делают существенную отсылку к гипотетическому или контрафактическому положению дел [\[4, с. 35\]](#). Умеренно-эмпиристская позиция по поводу мысленных экспериментов, принадлежащая Э. Маху, А. Эйнштейну, Т. Куну, предоставляет некоторое обоснование их ценностной значимости: мысленный эксперимент основан на эмпирических данных,

которые уже получены, но не сформулированы в виде конкретных пропозиций. Поэтому выводы, которые могут быть сделаны с помощью мысленного эксперимента, не доступны для обычной аргументации [\[4, с. 55\]](#).

В-третьих, мысленные эксперименты обладают более глубоким сходством с реальными экспериментами, чем утверждают сторонники эмпирического подхода. Более тщательное сопоставление реальных и мысленных экспериментов с аргументами показывает, что последние значительно проще по своей структуре. Так, например, Р. Соренсен отмечает, что реальные и мысленные эксперименты обладают организующим эффектом, то есть за ними стоят определённая структура и механизм реализации, зачастую имеющие самостоятельное значение, в то время как аргументы следуют от посылок к заключению по правилам логического вывода [\[13, с. 214\]](#). Стоит заметить, что сторонник эмпиристского анализа Дж. Нортон не отрицает, что в мысленном эксперименте есть какой-то компонент с собственной функцией, он лишь утверждает, что этот компонент не влияет на заключение. Предыдущий аргумент указывает, что это не так и вопрос о влиянии действительно нельзя признать решённым.

Дж. Нортон отмечает, что единственной альтернативой для его подхода является предположение, что мысленные эксперименты предоставляют новое, в некоторой степени, мистическое знание о мире [\[16, с. 129\]](#). Действительно, на противоположной стороне спектра подходов находится *платонистский рационализм*, и наиболее известным его сторонником является Дж. Р. Браун, называющий мысленные эксперименты «Лабораторией ума» (*laboratory of the mind*) [\[19, с. 1\]](#). Такой подход предполагает, что мысленный эксперимент – это специфическая разновидность мыслительной деятельности, которая может предоставлять нам априорное знание о природе. Следовательно, это не просто аналог обычного эксперимента, и, тем более, не обычная аргументация, а особый способ доступа к некоторой части реальности, для которого, возможно, требуется особая способность ума или сочетание таких способностей. Идеи или абстрактные объекты, к которым мы получаем доступ в ходе мысленного эксперимента, действительно существуют, в том или ином смысле. Эмпирические данные, с которых мы начинаем рассуждение, не являются единственным источником новых знаний, а для некоторых ситуаций и вовсе не важны. Его подход можно охарактеризовать как квази-перцептивную разновидность платонизма, поскольку она предполагает, что мысленный эксперимент работает как некоторая разновидность восприятия, или в некотором смысле сходно с ним, то есть связи, которые обнаруживаются нами в ходе мысленного эксперимента, действительно существуют в качестве некоторых законов природы или их следствий [\[19, с. 98\]](#). Некоторые авторы прямо основывают свой анализ на том, что мысленное экспериментирование и его эффективность связаны с работой воображения [\[4, с. 14\]](#). Однако позиция Брауна покажется радикальной многим участникам дискуссии, даже тем из них, кто признаёт важность работы воображения. Против этого подхода могут быть выдвинуты многие аргументы, которые выдвигались против рационализма и платонизма. Апелляция к платоновскому миру идей или существованию абстрактных объектов может решить какие-то локальные проблемы в объяснении результативности мысленных экспериментов, но притягивает массу проблем, связанных с объяснением познания этих объектов, таких как, например, *дилемма Бенацераффа* [\[6, с. 38\]](#). Однако эти проблемы не являются специфическими именно для рассматриваемого вопроса. В целом, можно выделить два основных направления критики этого: против квази-перцептивности и против априорности.

Первая линия критики заключается в том, чтобы отрицать квази-перцептивную природу того процесса, в ходе которого экспериментатор получает новое знание. Со времён Э. Маха мало кто будет спорить с тем, что имажинативная (то есть связанная с воображением) часть мысленного эксперимента практически всегда имеет место, более того, многие авторы признают её важность. Однако как показать связь результативности мысленного эксперимента с этим конкретным аспектом? Специфическая проблема для Брауна заключается в том, что он ссылается не на биологический когнитивный квази-перцептивный механизм, а скорее на метафизическую способность ума. Поэтому разумным требованием могло бы стать ослабление имажинативного аспекта. Сторонникам этой точки зрения пока что не удалось выделить и описать конкретную когнитивную функцию, которая обеспечивает возможность работы мысленных экспериментов. Вторая линия критики направлена на отрицание априорности знаний, полученных в ходе мысленного эксперимента. Здесь могут быть использованы любые аргументы, выдвигавшиеся против априорного знания за всю историю философии. В частности, можно утверждать, что процедура мысленного эксперимента создаёт своеобразную иллюзию априорности получаемого знания, хотя в действительности речь идёт о выявлении ранее полученных апостериорных знаний. Выбор одного из этих вариантов или их сочетания порождает три основные группы возможных подходов. Критика квази-перцептивности без отрицания априорности ведёт к интеллектуальной разновидности платонизма, отрицающей работу мышления с образами, но признающую работу с понятиями. Критика априорности ведёт к квази-перцептивным разновидностям эмпиризма. Критика сразу по двум направлениям приводит к позиции крайнего эмпиризма Дж. Нортон.

Кроме квази-перцептивного взгляда в версии Брауна, существуют платонистские подходы, рассматривающие мысленное экспериментирование как работу интеллекта с понятиями. Сюда можно отнести т.н. фрегеанскую и неофрегеанскую позиции [\[6, с. 39\]](#). Основная специфика и проблема данных подходов заключается в том, чтобы объяснить природу тех понятий, с которыми работает интеллект в ходе мысленного эксперимента. Если они не относятся к «миру идей», где они существуют? Ярким примером для этой группы подходов в современной философии является позиция Д. Чалмерса и некоторых других сторонников аргумента мыслимости «философского зомби». С точки зрения этих авторов, мысленные эксперименты опираются не на работу какого-либо квази-перцептивного механизма, а на наличие определенной связи между концептуальным мышлением и реальностью. В случае экспериментов от мыслимости, данные авторы принимают тезис модального рационализма, предполагающего, что метафизические истины необходимы априорно, и из мыслимости следует возможность.

Далеко не все эмпирические позиции редуцируют мысленный эксперимент к обычной аргументации, даже если они отрицают, что он способен дать какое-то априорное знание. В этом случае часто упор делается на сходство с обычными экспериментами. В качестве примера можно привести позиции Э. Маха [\[12\]](#), А. Эйнштейна и Л. Инфельда [\[14\]](#), которые также используют эмпирический подход в анализе мысленного эксперимента, но признают за ним некоторую собственную ценность в особых случаях. Среди современных авторов сторонником эмпирического подхода, не ограничивающего мысленный эксперимент ролью аргумента, является А. Брук [\[20\]](#). Он замечает, что мысленный эксперимент полезен не только для проверки, но и для формулирования гипотез. В такой перспективе применение мысленного эксперимента обосновано в тех ситуациях, в которых получение обычных экспериментальных данных затруднительно, нецелесообразно или преждевременно. Как преимущество, так и недостаток подобных

умеренных эмпиристских взглядов заключается в том, что они практически не проблематизируют сам механизм получения новых знаний, отсылая лишь к сходству с реальными экспериментами и ориентируясь на практическую полезность обсуждаемого инструмента мышления. Преимуществом это является потому, что они в меньшей степени подвержены критике в реальных условиях научного поиска. Недостатком – потому что не помогают понять природу мысленного эксперимента и не объясняют ситуации, подобные эксперименту с падающими телами Галилея, в которых тот же инструмент выполняет гораздо более значимую роль.

Иногда в качестве ключевой характеристики мысленного экспериментирования указывается контрфактичность. В этом случае их анализ во многом зависит от общего анализа контрфактических высказываний, в том числе, от нашей способности продуктивно обсуждать контрфактические ситуации [\[10, с. 19\]](#). В этом же направлении делаются попытки выразить структуру мысленных экспериментов на языке модальной логики [\[21, с. 63\]](#). Хотя с точки зрения формализации этот подход сближается со взглядом Нортон, его ответ на вопрос о природе мысленного эксперимента не обязательно предполагает отождествление его с аргументом. Можно ограничиться утверждением, что он действует как обоснование тезиса именно посредством выражения в определённом аргументе, но не сводится к нему логики [\[21, с. 62\]](#).

Еще одним направлением для описания природы мысленных экспериментов являются кантианские подходы, авторы которых иногда обосновывают его исторически, со ссылкой на Эрстеда [\[11\]](#). Общей идеей является рассмотрение мысленных экспериментов как механизмов получения априорного знания в кантовском смысле. Среди авторов, обсуждающих кантианский подход в контексте мысленных экспериментов есть два основных варианта понимания понятия априорности: во-первых, как универсальной и необходимой, но лишенной содержания формы познания, и, во-вторых, как набора принципов, которые истинны только в относительном смысле и без необходимости, поскольку связаны с конкретно взятой теорией, но содержательно конституируют объекты познания в соответствии с ней [\[11, с. 339\]](#). Несмотря на преимущества этого подхода, его применение вне кантианских подходов достаточно ограничено.

Существует также мета-эмпирический подход [\[22\]](#). Данная позиция, как и эмпирические подходы, ориентирована на близость мысленного эксперимента к рассуждениям, оперирующим опытом, но рассматривает мысленный эксперимент не как рассуждение об опыте как таковом, а скорее, как рассуждение об эмпирических теориях. С этой точки зрения мысленные эксперименты вообще не оперируют репрезентациями, фактами или чем-то кроме теорий, поэтому проблема объяснения механизма доступа к реальности для данного подхода не возникает. Однако, как и другие эмпирические подходы, он всё еще не объясняет природу иллюстративности и наглядности, которые приписываются мысленным экспериментам.

В некоторых современных подходах мысленные эксперименты связываются или отождествляются с моделями. К сторонникам модельного подхода можно отнести Н. Мискевича, Н. Нерсесян [\[6, с. 47\]](#), а также В. А. Штоффа, автора классической отечественной работы «Моделирование и философия» [\[1\]](#). Согласно данной точке зрения, мысленные эксперименты задействуют методику моделирования, особым образом оперируя репрезентациями. Это позволяет, с одной стороны, избежать излишне упрощенного понимания мысленных экспериментов, как простых аргументов или как способа прояснения понятий, а с другой – отказаться от весьма нагруженного

понимания мысленного эксперимента в духе платонизма. При этом и с теми, и с другими подходами у данного решения есть общие черты. Поскольку репрезентации, с которыми работают ментальные модели, получены из прошлого опыта, этот подход можно назвать разновидностью эмпиризма. А с подходом Брауна его роднит то, что при этом активно используются механизмы воображения, которые становятся для модели своеобразной «экспериментальной площадкой».

Хотя сторонники модельного подхода относят себя скорее к эмпирическому крылу в дискуссии, проблема механизма эффективности работы ментальных моделей для них встаёт гораздо острее, чем для строгих эмпириков. Можно задать вопрос: какой именно механизм стоит за работой воображения в качестве «площадки» для построения модели? Чтобы показать различные трудности, которые возникают при попытке ответить на этот вопрос, я предлагаю различать две возможные интерпретации работы моделей: эксплицитную и имплицитную.

Эксплицитная модель работает более очевидным образом, сближаясь с обычной аргументацией или же с не-перцептивными разновидностями платонизма. Экспериментатор представляет в своем воображении некоторую ситуацию, получает некоторую динамичную картинку, и «настраивает» её под те условия, которые заранее предусмотрел. В итоге перед его глазами, с той или иной степенью условности, происходит процесс, в определённой степени аналогичный реальному эксперименту. Анализ модели в этом случае является более сложным примером концептуального анализа, механизм его работы достаточно понятен. Однако всё еще не вполне ясно, что позволяет эксперименту «происходить»? К правильному выводу подталкивает то, что корректно созданная модель «живёт своей жизнью» и экспериментатор практически видит тот результат, который должен получиться? Или же, наоборот, он полностью контролирует сам процесс и никакие значимые детали этого процесса не обеспечиваются воображением самим по себе? Не вполне ясно, что могло бы быть независимым «двигателем» эксперимента, если речь идёт об осознанном рассуждении. А если такого двигателя нет, то чем это отличается от обычного рассуждения?

Имплицитная модель, которая задействует преимущественно бессознательную обработку. В этом случае экспериментатору доступна лишь часть тех данных, на основании которых будет сделан вывод. Этот вариант лишен недостатков первого и гораздо лучше объясняет, почему механизм работы мысленного эксперимента может быть для экспериментатора неочевиден. Он также объясняет откуда в мысленном эксперименте появляется некоторая собственная энергия, направляющая мысль в определенную сторону. Однако это объяснение весьма ограничено – ссылка на такую таинственную способность лишь отдаляет объяснение, но не устраняет его необходимость. Отсюда у имплицитной модели также возникает более насущная эпистемологическая проблема с доверием к результатам такого рассуждения. Если это не осознанное рассуждение о понятиях, то что это? Известно, что в мозге содержатся некоторые (иногда бессознательно функционирующие) модели реального мира, но насколько можно доверять попыткам использовать эти модели нестандартным образом?

Классификация мысленных экспериментов

Классификацию подходов к пониманию природы мысленных экспериментов следует отличать от классификации самих мысленных экспериментов, хотя между ними возможны содержательные пересечения. Кроме упомянутого ранее деления на классические и современные мысленные эксперименты, предложенного Т. Куном [\[15\]](#), можно назвать еще несколько полезных способов классификации.

Карл Густав Гемпель [24] различает два вида мысленных экспериментов (в оригинале – «imaginary experiments» или «experiments-in-imagination»): *интуитивные* и *теоретические*. Интуитивные эксперименты работают на основании предшествующего опыта и на основании некоторых общих принципов, которые «принимаются так, как если бы они были априорными истинами» [23, с. 164]. Интуитивными они являются потому, что предположения и те данные, которые используются в ходе мысленного эксперимента, не рассматриваются явным образом а, в некоторых случаях, используются неосознанно. Теоретические эксперименты, напротив, заявляют в явной форме общие принципы и основания рассуждения, а также условия, репрезентирующие воображаемую ситуацию, а переходы от них к предсказаниям и выводам осуществляются путём дедукции или вероятностного вывода. Теоретический мысленный эксперимент является воображаемым только в том смысле, что «ситуация, которая анализируется, не реализована в действительности и её реализация вполне может быть технически невозможна» [23, с. 165]. Гемпель отмечает, что две описанные формы мысленного эксперимента редко встречаются в чистом виде, обычно фактическая реализация мысленного эксперимента находится где-то между этими крайними позициями. Интуитивные мысленные эксперименты не могут быть надёжным способом получения научных выводов, но могут быть хорошим эвристическим инструментом для формирования гипотез. Данная классификация имеет много общего с предложенным ранее различием между имплицитными и эксплицитными ментальными моделями, а также имеет некоторые параллели с разделением на эмпиризм и платонизм в отношении мысленных экспериментов. Это наглядная иллюстрация того, что разные описания природы мысленных экспериментов, которые предлагают те или иные подходы, могут оказаться просто описанием разных типов мысленных экспериментов.

К. Поппер, выделяет *критические*, *эвристические* и *апологетические* мысленные эксперименты. Мысленный эксперимент Галилея с падающими телами является критическим, поскольку направлен на опровержение тезиса аристотелевской физики о зависимости скорости падения тел от их веса. Смысл такого эксперимента в обнаружении скрытых предпосылок теории и внутренних противоречий [24, с. 398]. Эвристический мысленный эксперимент служит для пояснения, иллюстрации или объяснения теории, а также для указания на возможные следствия из нее. Обе указанные разновидности мысленных экспериментов Поппер считает допустимыми к использованию в науке. Апологетическое использование мысленного эксперимента несколько отличается по принципу от двух предыдущих, несмотря на то что может предполагать в своей структуре как критику, так и эвристику. Отличие и главная особенность апологетической разновидности заключается в том, что мысленному эксперименту придается значение самостоятельно аргумента, который может быть использован для защиты и обоснования теории. Это не всегда становится проблемой, но это тот вариант использования мысленного эксперимента, при котором его слабости и недостатки могут повлечь наиболее опасные последствия.

Дж. Р. Браун предлагает более развёрнутую классификацию [19, с. 33]. В первую очередь, мысленные эксперименты делятся на *деструктивные* и *конструктивные*, причем, по замечанию Брауна, можно провести соответствие этих двух видов с критическими и эвристическими экспериментами у Поппера. Среди конструктивных мысленных экспериментов можно выделить *прямые* (direct), *предположительные* (conjectural) и *опосредующие* (mediative), каждый из которых обладает своими значимыми особенностями [19, с. 35]. Деструктивные мысленные эксперименты выявляют

противоречия в теориях и демонстрируют их несогласованность с какими-либо внешними фактами и обстоятельствами. Конструктивные служат в качестве подтверждения какой-либо теории тремя различными способами. Посредствующие выполняют роль иллюстрации положений некоторой теории, которая уже достаточно детально разработана. Предположительные используют гипотетическую ситуацию, чтобы указать на необходимость появления теории там, где она отсутствует, например, путём выявления некоторых гипотетических обстоятельств, требующих объяснения. Прямые мысленные эксперименты также указывают на необходимость выработки новой теории, но связаны не с гипотетическими, а с реальными ситуациями, которые, обычно, можно воспроизвести некоторым механическим способом. Особой и наиболее интересной по Брауну разновидностью являются так называемые *платоновские* мысленные эксперименты, которые объединяют в себе черты деструктивных и прямых конструктивных экспериментов. Я использую перевод названий видов мысленных экспериментов, который был предложен В.П. Филатовым [8].

Тамар Жабо Гендлер выделяет *фактические, концептуальные и оценочные* мысленные эксперименты [4, с. 25]. Все они основаны на анализе некоторой мыслимой ситуации, но различаются исходя из того, на какие вопросы исследователь отвечает в ходе такого анализа. Фактический мысленный эксперимент отвечает на вопрос «что произойдет?». Концептуальный мысленный эксперимент включает в себя фактическую часть, но в дополнение к этому отвечает на вопрос «какое концептуальное описание мы можем дать тому, что произойдет?». И, наконец, третий тип мысленного эксперимента, оценочный, включает в себя фактическую и концептуальную часть и, кроме того, отвечает на вопрос «какую оценку мы можем дать тому, что произойдёт?».

Обсуждая примеры мысленных экспериментов соответствующего типа, Гендлер отмечает, что данная классификация зачастую соответствует тематическому разделению на (1) научные мысленные эксперименты, (2) метафизические и эпистемологические, (3) этические и эстетические. Этим трём типам также соответствуют три проблемных вопроса, касающиеся природы соответствующих мысленных экспериментов: «как рассуждение о чем-либо новым способом даёт нам новое знание о физическом мире?», «что именно в устройстве мысленного эксперимента даёт нам возможность дать мыслимым ситуациям концептуальную оценку?» и «что даёт нам возможность дать ценностную оценку?» [4, с. 26].

Таким образом, особенностью классификации, предложенной Гендлер, является то, что она сопоставляется с постановкой задач мысленного экспериментирования, со структурой экспериментов и с вопросами о природе мысленных экспериментов и составляющих их элементов.

Идентичность и классификация мысленных экспериментов: промежуточные итоги

Теперь я могу сформулировать некоторые промежуточные итоги анализа, касающиеся идентичности мысленных экспериментов. Предшествовавшее изложение показало, что у понятия мысленного эксперимента может быть *множество* интерпретаций и определений, а также, что у мысленного эксперимента может быть *множество* видов. Примечательно, что некоторые подходы к пониманию природы мысленного эксперимента могут быть сопоставлены с разновидностями в рамках той или иной классификации. Например, для Брауна его платонистский подход указывает лишь на часть разновидностей мысленных экспериментов. Именно поэтому полезно смотреть на классификацию понятий мысленного эксперимента, как на классификацию разновидностей, и наоборот. Если мы

обращаем внимание только на первое многообразие, то можно легко прийти к выводу, что единого представления о мысленном эксперименте не существует. Однако второе многообразие во многом примиряет конфликт, существующий в рамках первого, подкрепляя точку зрения, что существует не множество разных интерпретаций природы мысленного эксперимента, а скорее множество типов мысленных экспериментов с разной природой. Этот альтернативный взгляд на дискуссию позволяет определённым образом локализовать критику мысленных экспериментов и сделать её более прицельной, а именно: свести некоторую часть споров об идентичности к вопросу об эффективности.

Для озвученного тезиса следует привести пример. Эмпиристский подход Нортон предполагает, что мысленный эксперимент является разновидностью аргумента. При этом он, как отмечалось ранее, не оспаривает наличие имажинативного компонента, но не признаёт за ним какой-либо значимости для выводов. Поэтому перевод высказывания Нортон о природе мысленных экспериментов в высказывание о конкретной его разновидности можно осуществить так: *для всех случаев, когда имажинативный компонент не играет роли в заключении, мысленный эксперимент является разновидностью аргумента*. Если принять такую точку зрения, то суждение Нортон о природе мысленного эксперимента явно основано на предположении, что имажинативный компонент не влияет на заключение, т.е. не является эффективным. Теперь у нас появилась конкретная гипотеза, проверка которой покажет правоту той или другой стороны. Сторонник подхода Брауна или более умеренной позиции должен показать *эффективность имажинативного компонента мысленного эксперимента*, а сторонник Нортон – отсутствие такой эффективности. Теперь вопрос переходит в плоскость обсуждения доказательств, и дискуссия становится более предметной.

Для описанного подхода есть некоторые важные исключения, для которых следует уточнить сделанные выводы. Во-первых, даже при проведении одного мысленного эксперимента часто задействуется *множество* аспектов, которые, в зависимости от интерпретации, можно описать как ментальные способности или как механизмы самого мысленного эксперимента. Поэтому иногда различные подходы к описанию природы мысленного эксперимента могут указывать не на различные виды, а на различные аспекты одного и того же эксперимента. Подобный подход за авторством Гендлер я уже обсуждал выше. Некоторую дополнительную ясность внесёт рассмотрение структуры мысленных экспериментов, к которому я перейду далее. Здесь я лишь отмечу, что и в этом случае вопрос о природе во многом связан с вопросом об эффективности: стороннику того или иного подхода требуется показать не то, что других аспектов мысленного эксперимента нет, а то, что выделенный им аспект мысленного эксперимента обладает ключевой или уникальной ролью в переходе к заключению. Во-вторых, можно заметить, что зачастую несогласие касается интерпретации одного и того же мысленного эксперимента, когда невозможно принять ни многообразие видов, ни многообразие аспектов. Однако и здесь вопрос заключается не в его общей эффективности, а в эффективности отдельных его составляющих (для примера можно вновь вспомнить подход Нортон). Так или иначе, это не отменяет моего тезиса о необходимости перейти от обсуждения природы к проверке эффективности, но лишь углубляет ранее поставленную задачу. Вероятно, дискуссия о природе мысленных экспериментов еще не дошла до того уровня, чтобы анализировать отдельные элементы, их составляющие. Некоторую помощь в этом могут оказать модельные подходы, поскольку они содержат наиболее ясное (среди всех имеющихся альтернатив) представление о механизме и структуре эксперимента. К обсуждению проблемы эффективности, с учетом данных замечаний, я перейду далее.

Мыслимость как часть механизма мысленного эксперимента

Вопрос о механизмах мысленного эксперимента тесно связан с вопросом о природе: для подхода Брауна и для подхода Нортон он будет разным. Я рассмотрю более нейтральный взгляд на мысленный эксперимент, который стоит за современными аргументами от мыслимости. Все подобные мысленные эксперименты в большинстве интерпретаций связаны с работой воображения, понимаемого в широком смысле (отсюда и название имажинативного компонента). Однако более точное использование терминов позволяет увидеть важное различие между двумя отдельными механизмами мысленного экспериментирования. *Вообразимость* задействует квази-перцептивную способность представлять объекты, их свойства, или сложные положения дел, которые не имеют место в данный момент. *Мыслимость* задействует интеллектуальную способность представлять объекты, их свойства, или сложные положения дел, которые не имеют место в данный момент. Основное отличие заключается в используемых способностях: мыслимость не требует представления перед «внутренним взором» (здесь я говорю только о зрительном воображении и опускаю сложные случаи, вроде звукового воображения, которые для обсуждаемого вопроса не вполне релевантны). Кроме того, результаты работы воображения зачастую являются существенно менее четкими с концептуальной точки зрения: способность «увидеть» внутренним взором не предполагает способность концептуально проанализировать увиденное. Например, если вы в реальной жизни увидели нечто, что совершенно не поддается концептуальному анализу (допустим, вы не понимаете, что за объект был перед вами, и был ли это объект или совокупность разрозненных образов), вы всё еще можете представлять визуальный образ, ассоциируемый с этим предполагаемым объектом в разных контекстах.

Существуют некоторые дополнительные различия между этими способностями. К. Хилл определяет способность помыслить (*conceive*) себе возможные ситуации, как способность образования понятий. Сравнивая его с вообразимостью (*imagine*), он пишет: «эти два источника совершенно разные: репрезентации, создаваемые воображением в значительной степени качественные (качественные) по своему характеру, в то время как репрезентации, создаваемые способностью образования понятий, в основном концептуальны и пропозициональны» [25, с. 72]. Таким образом, вообразимость, по Хиллу, связана с визуализацией представляемого сценария, а мыслимость – с его концептуальным описанием. Не утверждая возможность их отдельного существования, можно всё же утверждать, что для воображения и для мыслимости преобладают и играют ключевую роль разные механизмы. Следует заметить, что для современных мысленных экспериментов в подавляющем числе случаев достаточно именно мыслимости [26, с. 27], если речь не идёт об определённом понимании мысленного эксперимента, как в случае, например, платонистского подхода Брауна, предполагающего квази-перцептивные механизмы. Вместе с тем, механизмы вообразимости в мысленном экспериментировании еще недостаточно изучены и требуют дополнительного осмысления. Для обсуждения вопроса об эффективности механизма, следует остановиться на мыслимости. Этот вид механизма можно разделить на несколько подтипов. Вслед за Чалмерсом можно выделить четыре таких подтипа на основании двух классификаций. Условимся, что *X* – это некоторое концептуальное описание объекта, положения дел, понятие или их сочетание. Во-первых, можно выделить первичную и вторичную мыслимость [27, с. 157]. *X* *первично* мыслимо (или эпистемически мыслимо) когда мыслимо, что *X* действительно имеет место. *X* *вторично* мыслимо (или контрфактически мыслимо) когда *X* могло бы иметь место. Во-вторых, можно выделить позитивную и негативную мыслимость [27, с. 148-150]. *X* *позитивно* мыслимо для субъекта, когда он может вообразить себе, что *X*, т.е.

когда он может вообразить себе ситуацию, которая подтверждает *X*. *X* негативно мыслимо для субъекта, когда *X* не исключается априори для субъекта, или когда субъект не находит (очевидного) противоречия в *X*.

О чем нам говорят представленные выше определения? Фактически, они указывают на тесную связь между мыслимостью и анализом понятий. С тем важным отличием, что мыслимость позволяет оценивать наличие противоречия в понятиях посредством некотором «интеллектуального усмотрения». Таким образом, способность мыслимости позволяет делать выводы о понятиях и теориях. Для того, чтобы мысленный эксперимент сработал и смог обеспечить основание для построения сильного метафизического аргумента, необходимо показать, что мыслимость некоторого сценария влечет его возможность. Наличие такой связи является предметом большой дискуссии [\[25\]](#) [\[26\]](#) [\[27\]](#), что, в свою очередь, служит основанием для сомнений в выводах тех мысленных экспериментов, которые опираются на эту связь. Однако даже при наличии такого рода сомнений, сама оценка понятий и теорий остаётся справедливой.

Предположим, что удалось показать связь между мыслимостью и возможностью, что это нам даёт? В контексте мысленного эксперимента достаточно выделить два типа возможности: метафизическую и номологическую. Наши представления о мире связаны с определёнными законами природы, которые устанавливают номологические ограничения. В связи с этим научные мысленные эксперименты должны ограничиваться номологической возможностью. Нечто номологически возможно для соответствующего набора законов природы только в том случае, если оно согласуется с совокупностью истинных утверждений, выраженных этими законами. Для философских мысленных экспериментов допустима и, чаще всего, более интересна именно метафизическая возможность. Нечто метафизически возможно в том случае, если оно могло бы быть в некоторой конрфактуальной ситуации широкого спектра, включающего себя другие законы природы. Метафизическая возможность должна учитывать также ограничения логической и концептуальной возможности, т.е. избегать противоречий, связанных с использованием стандартных правил дедукции, и строго следовать содержанию понятий. В зависимости от реализуемости сценария один и тот же эксперимент может быть связан с метафизически возможной и/или с номологически возможной ситуацией и, с развитием научных представлений, он вполне может поменять свой статус.

Таким образом, вопрос об эффективности механизма мыслимости может быть рассмотрен в двух аспектах. Во-первых, если мы ограничиваемся анализом понятий и теорий, то мыслимость может быть эффективна и её эффективность определяется точностью и последовательностью нашего анализа. Для такой ситуации уместнее говорить о неэффективности конкретного рассуждения, но нет никакого смысла сомневаться в эффективности всех случаев мыслимости, поскольку тогда пришлось бы сомневаться в механизмах нашего мышления в целом. Отсюда возникает важный вывод: мысленный эксперимент может быть проведён правильно или неправильно, поэтому должны быть выработаны требования к его проведению. Во-вторых, если мы пытаемся обосновать наличие сильных метафизических последствий нашего рассуждения, то для обоснования эффективности мысленного эксперимента требуются сильные метафизические предпосылки. Если у нас нет способа проверить выводы с помощью обычного эксперимента, то их достоверность зависит от обоснованности таких предпосылок. Ни сторонники, ни противники мысленных экспериментов не в состоянии предоставить здесь какой-либо решающий аргумент, поэтому более разумно принимать в расчет все существующие позиции. Можно ли в этом случае задаваться вопросом о правильности или неправильности проведения мысленного эксперимента? Я полагаю, что да. Далее я

рассмотрю современные представления о структуре мысленного эксперимента и постараюсь показать, как эти представления связаны с вопросом об эффективности.

Структура и этапы мысленных экспериментов

Многообразие подходов к пониманию природы мысленных экспериментов, а также многообразие разновидностей мысленных экспериментов не позволяют выработать какой-то общий список требований к его проведению. Однако среди всего этого многообразия могут быть обнаружены некоторые существенные части мысленного эксперимента, которые, в той или иной форме, присутствуют в рассуждении всегда.

Описать эти части удобнее всего с точки зрения модельного подхода к мысленным экспериментам [\[1, с. 211\]](#). Во-первых, большинство мысленных экспериментов имеют природу процесса или процедуры, и имеют дело не только со статичным отображением явлений, но и с манипуляциями, которые производятся с этими образами. Во-вторых, в структуре мысленного эксперимента обнаруживается не только модель сама по себе, но и такие структурные элементы как условный «наблюдатель» и условные «приборы». В-третьих, в мысленном эксперименте присутствуют явные параметры, которые поддаются контролю, а также скрытые параметры, функционирование которых для экспериментатора не очевидно. В зависимости от выбранного подхода баланс между явными и скрытыми параметрами может быть различным. В подходе Нортон, отождествляющего мысленный эксперимент с аргументом, скрытые параметры либо полностью отсутствуют, либо не оказывают на выводы никакого влияния. В подходе Брауна, наоборот, квази-перцептивный механизм не поддаётся прямому контролю со стороны экспериментатора и именно в нём заключается основная суть его работы. Наиболее успешно поддаются анализу мысленные эксперименты с точки зрения более нейтральных подходов. Например, Т. Ж. Гендлер выделяет трехчастную структуру мысленного эксперимента:

1. Описание воображаемого сценария.
2. Изложение аргумента, в который включается правильная, с точки зрения автора, оценка воображаемого сценария.
3. Изложенная оценка сценария применяется для того, чтобы установить какие-то новые обстоятельства по поводу ситуации, находящейся за пределами воображаемого сценария [\[4, с. 21\]](#).

Механизм моделирования в качестве объяснения принципа работы мысленного эксперимента позволяет сочетать два качества: достаточную сложность, чтобы можно было говорить о продуктивности мысленного эксперимента, и достаточную ясность, чтобы можно было изучать конкретную структуру его работы. Поэтому на данном типе механизма необходимо остановиться подробнее. С точки зрения Штоффа [\[1, с. 212\]](#), «в число основных операций, составляющих мысленное экспериментальное моделирование, должны быть включены следующие:

- 1) построение по определенным правилам мысленной модели (идеализированного «квазиобъекта») подлинного объекта изучения;
- 2) построение по таким же правилам идеализированных условий, воздействующих на модель, включая создание идеализированных «приборов», «инструментов»;
- 3) сознательное и планомерное изменение и относительно свободное и произвольное

комбинирование условий и их воздействия на модель;

4) сознательное и точное применение на всех стадиях мысленного эксперимента объективных законов и использование фактов, установленных в науке, благодаря чему исключаются абсолютный произвол, необузданная и необоснованная фантазия».

Теперь, задаваясь вопросом об эффективности такой мыслительной конструкции, мы можем спросить: насколько точной должна быть создаваемая модель? В этом отношении мысленные эксперименты оказываются достаточно похожи на обычные лабораторные эксперименты. Для обычных экспериментов в общем случае справедливо следующее утверждение: *чем детальнее модель воспроизводит реальность, тем надёжнее эксперимент*. Однако у этого правила есть очень важные исключения, которые столь же справедливы и даже еще более критичны для мысленного эксперимента. Предположим, что мы моделируем свойства объекта А с помощью объекта В. На первый взгляд, чем большее количество свойств объекта А мы сможем перенести на объект В, тем более полной будет модель. Но можно привести несколько примеров, когда детализация модели может быть чрезмерной. Во-первых, когда экспериментатор не справляется с нарастающей сложностью эксперимента ввиду существующих методологических ограничений. В случае мысленных экспериментов это, в первую очередь, ограничения мышления. Во-вторых, когда поставленный в отношении исследуемого явления вопрос предполагал необходимость абстракции некоторых свойств объекта. То есть вынесение отдельных свойств «за скобки» является условием выполняемой задачи. В-третьих, когда необходимость ограничения модели обусловлена особенностями самого метода, например, когда детальные свойства того процесса, на котором строится модель, начинают тем или иным образом мешать детализации самой модели. В случае мысленных экспериментов это, опять же, особенности мышления, например, навязчивые ассоциации и влияние подсознания. Все эти особенности актуальны для мысленного эксперимента в еще большей степени. Наилучшей иллюстрацией здесь являются мысленные эксперименты, использующие метафору или аналогию, которые близки к модели по принципу своего действия, но значительно ограничены в точности. Любое неосторожное применение этого метода может стать причиной серьезной ошибки.

Исходя из изложенного можно сделать два важных вывода. Во-первых, в отношении мысленного эксперимента уместно говорить о правильности и неправильности его проведения, что напрямую влияет на оценку его эффективности. Это значит, что результаты неправильно проведенного мысленного эксперимента не должны влиять на наши выводы о результативности мысленного эксперимента, как метода. Вместо отказа от мысленного экспериментирования мы должны искать способы исправить ошибки. Во-вторых, даже самые простые представления о структуре мысленного эксперимента предполагают, что мысленный эксперимент состоит из двух (или более) компонентов: он включает как саму процедуру проведения, так и конкретные данные, с которыми он работает. Следовательно вопрос об эффективности может быть поставлен не одним, а несколькими способами. В плохом мысленном эксперименте проблематичным может быть сам механизм или же интуиции экспериментатора, к которым этот механизм применяется. Более того, механизм может быть неудачным, интуиции ложными, но сами правила проведения мысленного эксперимента всё равно будут корректными. Это значит, что вопрос об эффективности мысленного эксперимента не может быть привязан только лишь к ложности или истинности его заключения.

Чтобы более детально раскрыть этот важный тезис, рассмотрим конкретные способы критики мысленного эксперимента. На основании собственной классификации Т.Ж. Гендлер выводит три основных направления критики любого мысленного эксперимента,

которые могут применяться для оценки его успешности [\[4, с. 22\]](#).

1. Невообразимость (Unimaginability);

2 . Ложность аргумента (Unsound Argument). Сценарий может быть вообразим, но аргумент, излагаемый для оценки этого сценария, ложен.

3 . Неприменимость (Inapplicability). Сценарий вообразим, аргумент истинен, но заключение не может быть применено для установления тех новых обстоятельств, на которые указывает автор. Это влияет и на концептуальную, и на оценочную составляющие.

Представим себе наихудший сценарий: некий мысленный эксперимент провалил испытание по всем трём представленным параметрам. Можно ли сказать, что такой пример обосновывает неэффективность мысленных экспериментов, как инструмента мышления? Я полагаю, что нет. Мысленный эксперимент, в отличие от аргумента, предполагает более сложную структуру, которая репрезентирует условия рассуждения. Используемый при этом механизм выявляет применяемые экспериментатором эпистемологические инструменты (такие как мыслимость). Исходные данные, с которых начинается рассуждение, демонстрируют интуиции экспериментатора, а выводы – то, как экспериментатор соединяет все компоненты вместе. Поэтому даже если вы не принимаете конкретно взятый мысленный эксперимент в качестве обоснования представленного его автором вывода, он всё равно будет эффективен как инструмент научной дискуссии, и как способ дальнейшей критики всех его компонентов. Неотъемлемая составляющая эффективности мысленного эксперимента заключается в том, что он демонстрирует недостатки рассуждения как для самого экспериментатора, так и для его критиков. И здесь хорошо заметно еще одно отличие мысленного эксперимента от аргумента: мы обычно не называем плохие аргументы эффективными только из-за того, что они позволили нам понять, в чем именно был не прав их автор. Но мы можем назвать эффективными то, что позволило выявить недостатки рассуждения – это способы строгого изложения и формализации рассуждений, которые используются при построении аргументов. В мысленных экспериментах аналогичную роль выполняют элементы его структуры и общие правила его проведения, которые я рассмотрел ранее. Такой случай эффективности можно назвать мета-эффективностью, поскольку она связана не с достижением тех результатов, на которые был нацелен сам экспериментатор, но с повышением эффективности обсуждения гипотез и, в конечном итоге, установления наиболее успешных из них. Далее я на некоторых конкретных примерах продемонстрирую описанный мной аспект эффективности мысленных экспериментов.

Примеры мысленных экспериментов

Многочисленные примеры мысленных экспериментов, зачастую разделенные на рубрики, изложены в специальных изданиях [\[2\]\[28\]\[29\]\[30\]\[31\]](#). В соответствии с классификацией Т.Ж. Гендлер, примеры могут быть разбиты на три группы: фактические, концептуальные и оценочные.

Примерами фактических мысленных экспериментов являются научные мысленные эксперименты, рассуждение в которых строится по образу реальных экспериментальных процедур. Например, классический эксперимент Галилея [\[5\]](#) с падающими телами. Описания и выводы фактических экспериментов не содержат дополнительных интерпретаций и не предлагают произвести дополнительную оценку ситуации.

Происходящее в фактическом мысленном эксперименте трактуется единственным образом, что и обеспечивает надёжность его выводов. Фактические мысленные эксперименты являются эталонными с точки зрения воспроизводимости результатов. Поэтому, когда речь идёт о проблемах мысленных экспериментов, обычно подразумевается не фактическая разновидность, а либо концептуальная, либо оценочная. Однако зададимся вопросом: если бы кому-либо удалось показать, что мысленный эксперимент Галилея приводит к другим результатам, разве это означало бы, что изначальный мысленный эксперимент был неэффективным исследовательским методом? Для ответа «нет» есть два основания. Во-первых, мысленный эксперимент обладает другими условиями тождества и допускает возможность получения другого результата: в этом случае критикуются выводы экспериментатора, но не механизм эксперимента. Во-вторых, даже если бы удалось показать, что неэффективным является сам механизм, данный метод всё равно обладал бы мета-эффективностью, поскольку позволил бы выявить проблемы в рассуждении.

Анализ мысленных экспериментов, который предлагает Т. Ж. Гендлер [\[4, с. 21\]](#) показывает, что в основании всех экспериментов есть такая фактическая часть, однако не для всех она является основной или единственной. Удобство этой классификации заключается еще и в том, что она наглядно демонстрирует в какой момент эксперимент из строго научного превращается в философский, хотя на практике эта граница видна не столь отчетливо. Если к фактической части добавляется определённый концептуальный анализ ситуации, включающий ту или иную интерпретацию происходящего, которая делает свой вклад в итоговые выводы мысленного эксперимента, то мы получаем новый тип мысленного эксперимента – концептуальный.

Концептуальные мысленные эксперименты можно поместить на следующий уровень структурной сложности. Их ключевое отличие от фактических заключается в том, что кроме описания и созерцания того, что случится в конкретной ситуации (фактическая часть), мы также производим концептуальное описание того, что произошло и предлагаем определённую интерпретацию. Примеры можно обнаружить в философии языка (Двойник Земли), философии сознания (Китайская комната, Философский зомби) и других областях философии. Многие мысленные эксперименты используются более чем в одной области, поскольку у тех событий, которые описываются в мысленном эксперименте, есть множество философских последствий.

Чаще всего в подобных экспериментах суть заключается в демонстрации отсутствия или, реже, наличия концептуальной связи между двумя понятиями или совокупностями понятий. Это достигается двумя основными способами. Во-первых, это контрфактические сценарии, при которых предлагается помыслить ситуацию, альтернативную существующей. Альтернативный сценарий мог бы произойти в нашем мире, но в другом месте и/или времени (Двойник Земли), в некоторой крайне маловероятной ситуации (Болотный человек), или даже в возможном мире, который тождественен нашему физически, но всё же содержит определённые метафизические отличия (Философский зомби). Во-вторых, это некоторые необычные сценарии, которые не всегда можно назвать контрфактическими, но которые предлагают нетипичные обстоятельства, показывающие привычные идеи с новых сторон. Примером такого мысленного эксперимента является Корабль Тесея и Китайская комната. Поэтому контрфактичность не является необходимой характеристикой этого типа эксперимента [\[4, с. 67\]](#).

Некоторые особенности этого типа мысленных экспериментов могут быть показаны на примере под названием «Двойник Земли» за авторством Х. Патнэма [\[32, с. 164\]](#).

Фактическую часть мысленного эксперимента можно изложить следующим образом. Допустим, что где-то существует планета Двойник, которая, за незначительными исключениями, является точной копией планеты Земля. Двойник населён в точности такими же людьми, история населения Двойника тождественна истории жителей Земли, и люди на Двойнике говорят на том же языке, что люди планеты Земля. Одно из отличий Двойника состоит в том, что словом «вода» на этой планете называют не жидкость с формулой H_2O , а другую жидкость – XYZ (набор символов является просто условным обозначением). Данная жидкость на Двойнике полностью замещает земную воду. Патнэм предлагает мысленно вернуться в 1750 г., когда ни на Земле, ни на Двойнике никто не знал формулу того, что на планетах называется водой и сравнить двух одинаковых людей: человек на Земле и человека на Двойнике, которые являются точными копиями друг друга. Они размышляют о воде, т.е. о субстанции, которая на их планете именуется термином «вода». На этом фактическая часть мысленного эксперимента заканчивается.

Из описания этой контрафактической ситуации еще не следует никаких конкретных выводов. У вас может сложиться одна интерпретация или несколько, сам Патнэм сопоставляет две из них, но строгих оснований, чтобы назвать одну из них обязательной, как в случае с фактическими мысленными экспериментами, у нас нет. В эксперименте Галилея также было два возможных сценария, но они касались предсказания *фактов*, *того, что будет происходить*, и между ними можно было вполне однозначно сделать конкретный выбор. Интерпретации в эксперименте Пантэма, напротив, выходят за пределы фактической части.

Первая основана на классической теории значения, которую он связывает с двумя следующими тезисами: (1) Знание значения связано с пребыванием в определённом психологическом состоянии; (2) Значение термина определяет его экстенционал (объём понятия). Исходя из этой интерпретации и основываясь на фактической части, два человека в 1750 году будут находиться в одном и том же психологическом состоянии, однако объём понятия (экстенционал термина) «вода» будет для них различным. Применение этой интерпретации к фактической части показывает, что тезис (1) ложен, а тезис (2) должен быть уточнён.

В качестве более адекватной интерпретации происходящего, которая учитывает недостатки первой, Патнэм предлагает экстерналистскую теорию значения, которая связывает значение с внешними обстоятельствами, а не с пребыванием в определённом психологическом состоянии. Заметим, что если в фактических экспериментах сопоставляются выводы, напрямую следующие из обстоятельств эксперимента, то в концептуальных экспериментах сопоставляются интерпретации и производится выбор в пользу лучшей из них. Поэтому полнота анализа во многом зависит от того, были ли предложены все возможные способы концептуального описания произошедшего и насколько точным был предложенный анализ.

Мысленный эксперимент Патнэма часто критиковался с различных позиций. Предположим, для целей дальнейшего рассуждения, что можно высказать претензии этому мысленному эксперименту по всем трём критериям, предложенным Гендлер. Я разберу каждый из них и постараюсь ответить на вопрос «что это говорит об эффективности мысленного эксперимента?»:

1. *Сценарий не является мыслимым.* В этом случае можно сделать вывод, что данным конкретным способом не удастся показать отсутствие связи между ментальным содержанием и референцией. Это не указывает на то, что такого способа не существует. При этом вывод о том, что данная ситуация не является мыслимой сам по себе

интересен, поскольку не только заставляет нас дальше искать возможные обоснования, но и показывает, что связь между содержанием и референцией может быть более глубокой.

2. *Аргумент построен неверно.* Допустим, что Патнэм некорректно применяет мыслимость сценария в аргументации. Это оставляет простор для возможного улучшения мысленного эксперимента или, если будет показано, что аргумент даёт противоположный эффект, приращения наших знаний в ином направлении, чем изначально рассчитывал автор.

3. *Рассуждение не релевантно поставленной задаче.* Достаточно частая проблема мысленных экспериментов заключается в том, что на них взваливается слишком непосильное бремя обоснования каких-либо тезисов, для обоснования которых они не пригодны. Однако это вовсе не означает, что мысленный эксперимент не даёт никакого интересного результата. Эксперимент Патнэма пережил множество модификаций и был применён в различных контекстах. Вполне возможно, что изначальный контекст его применения оказался бы неудачным, тогда он нашел бы применение где-то еще, в том числе, для обоснования более слабых тезисов.

Ясно, что никакие из перечисленных проблем концептуального мысленного эксперимента не позволяют сделать вывод о его неэффективности. Более того, на примере «Двойника Земли» мы видим, как неявное рассуждение разворачивается в детальный сценарий, который удобно критиковать. Что очень важно: мы можем критиковать отдельно условия рассуждения, отдельно интуиции Патнэма и отдельно его выводы. Для этого не требуется отрицать всё рассуждение целиком. Перевод рассуждения в форму мысленного эксперимента позволил лучше понять и оценить рассуждение, а значит он эффективен как философский инструмент, даже если конкретный пример рассуждения не является удачным.

Схожим образом дело обстоит и с оценочными мысленными экспериментами. Они включают в себя и фактическую и концептуальную часть. Однако основным для обоснования выводов является этап, на котором слушателю или читателю предлагается дать личную нормативную оценку происходящему. Ввиду наличия нормативного аспекта данная структура чаще всего встречается у мысленных экспериментов в этике. В метафизике и философии сознания этот тип встречается в тех случаях, когда для выводов важна нормативная оценка.

Одним из ярких примеров оценочного мысленного эксперимента является сценарий «Машина опыта» [\[33\]](#). Его автор, Р. Нозик, предлагает представить себе такую машину, которая может генерировать для пользователя любой опыт, который он пожелает. После подключения к этой машине человек не сможет отличить то, что сгенерировано машиной, от того, что реально. Фактически, он окажется в вымышленном мире своих собственных фантазий. В реальности человек будет прикован к этому устройству, например, помещен в резервуар, наполненный специальной жидкостью, и подключен к системе жизнеобеспечения. Нозик предлагает задуматься над вопросом: хотели бы вы оказаться подключены к такой машине?

Оценочная часть этого мысленного эксперимента достаточно очевидна и выражена в вопросе. Каждый может представить себе этот сценарий и лично ответить на этот вопрос, таким образом выявив моральные и другие ценностные интуиции, которые могли быть скрыты. Однако конечная цель мысленного эксперимента не в этом. Этот эксперимент демонстрирует интуиции, необходимые для ответа на другой вопрос: являются ли наши внутренние переживания единственным, что важно для нас? Чтобы ответить на этот второй

вопрос был возможен и требуется концептуальный этап. На нём необходимо сделать несколько важных оговорок: что реализуемость сценария не имеет значения, что его конкретные условия не так важны и т.д.

Допустим, что критики признают этот мысленный эксперимент неудачным, что это означает для эффективности мысленного экспериментирования как метода? Как и в прошлом примере, мы можем критиковать, во-первых, контрфактические условия, во-вторых, концептуальные предпосылки, в-третьих, оценочные суждения экспериментатора. Даже если мы полагаем, что эксперимент провалился на всех трёх этапах, то детализация нашего понимания авторских рассуждений стала значительно лучше, когда он изложил это в форме конкретного сюжета с достаточно строгими условиями. Теперь мы понимаем в чем именно мы с ним не согласны. Если де степень несогласия меньше и на одном из этапов мы всё же пришли к согласию, то эффективность рассуждения еще более очевидна. Следует также заметить, что существует не так уж много способов сопоставления ценностных интуиций, поэтому каждый хорошо сформулированный оценочный мысленный эксперимент приобретает особую значимость для любых обсуждений вопроса о нормативности.

Выводы

Основные промежуточные выводы по поводу проблемы идентичности и проблемы эффективности были мной изложены уже в ходе повествования, так что здесь я лишь кратко их повторяю. Во-первых, на множество разных интерпретаций природы мысленного эксперимента можно смотреть как на разные способы классификации мысленных экспериментов или как на выделение значимости разных аспектов мысленного эксперимента. При таком взгляде проблема идентичности может быть во многом сведена к проблеме эффективности. Во-вторых, проблема эффективности мысленных экспериментов – это не аргумент против мысленных экспериментов, а конкретная практическая задача, которая связана с разработкой более совершенных способов проведения мысленных экспериментов: улучшением их дизайна, выработкой требований к их проведению и т.д. Ни одна из проблем, возникающих с каким-либо отдельным мысленным экспериментом, не может подрывать эффективность мысленных экспериментов в целом, как способа формулировки рассуждений, поскольку мысленный эксперимент состоит из нескольких элементов, каждый из которых может критиковаться независимо, и, кроме того, выявление проблем в рассуждениях является одной из задач мысленного экспериментирования.

Теперь на основании всех изложенных рассуждений необходимо сделать несколько итоговых замечаний по конкретным претензиям, высказанным П. Тагардом [\[7\]](#), в которые я включаю первые пять из перечисленных им «грехов» мысленных экспериментов.

Являются ли мысленные эксперименты *источниками ошибок и заблуждений*? Да, в том смысле, что существуют неудачные или некорректно оформленные мысленные эксперименты. Однако правильно сформулированный мысленный эксперимент не может быть источником ошибок и заблуждений, поскольку он, в худшем случае, делает явными ошибки и заблуждения самого экспериментатора, которые существуют независимо от того, представлены ли они в виде мысленного эксперимента или нет. Могут ли мысленные эксперименты быть *недостаточно точны в определении и оценке условий и ситуаций*? Конечно, да, но такие проблемы могут устраняться разработкой требований к проведению мысленных экспериментов и развитию этой методологии в целом. Мысленные эксперименты определённо не могут являться *оправданием для игнорирования релевантных свидетельств*, поскольку нерелевантность мысленного

эксперимента, как было показано ранее – это одно из оснований для того, чтобы признать его неуспешным. Вместе с тем, мысленный эксперимент позволяет лучше оценить релевантность выражаемого посредством него рассуждения. Поскольку некоторые мысленные эксперименты нацелены на выявление скрытых предпосылок и интуиций, то зачастую в заключении имеется то, что уже подразумевалось в начале, но в неявной форме. Это не делает такие мысленные эксперименты *примером циклического рассуждения*, а лишь указывает на ограниченную область их применения: заключение в ходе такого рассуждения не обосновывается, а лишь выявляется. Наконец, совершенно необоснованным является утверждение, что мысленные эксперименты *блокируют исследовательский процесс*. Исследовательский процесс блокируют ошибки, заблуждения, недостаток ясности и другие проблемы, на выявление которых и нацелены мысленные эксперименты.

Библиография

1. Штофф В.А. Моделирование и философия. М.: Наука, 1966. 302 с.
2. Деннет Д. Насосы интуиции и другие инструменты мышления / Пер. с англ. З. Мамедьярова, Е. Фоменко. М.: ACT: CORPUS, 2019. 576 с.
3. Schick T. Doing Philosophy: An Introduction Through Thought Experiments. 6th ed. N.Y.: McGraw-Hill Education, 2019. 672 p.
4. Gendler T.S. Thought Experiment: On the Power and Limits of Imaginary Cases. N.Y.; L.: Garland Publishing, 2000. 258 p.
5. Галилей Г. Беседы и математические доказательства, касающиеся двух новых областей науки // Галилей Г. Избранные труды: В 2 т. / Отв. ред. В.К. Абанькин. Т. 2. М.: Наука, 1964. С. 7-634.
6. Mišćević N. Thought Experiments. Cham: Springer, 2021. 130 p.
7. Thagard P. Thought Experiments Considered Harmful // Perspectives on Science. 2014. Vol. 22. № 2. P. 288-305.
8. Филатов В.П. Мысленные эксперименты в науке и философии // Эпистемология & философия науки. 2010. Т. 25. № 3. С. 5-15.
9. Stuart M.T., Fehige Y., Brown J.R. Thought Experiments: State of the Art // The Routledge Companion to Thought Experiments / Ed. by M.T. Stuart, Y. Fehige, J.R. Brown. N.Y.: Routledge, 2018. P. 1-28.
10. Roux S. Introduction: The Emergence of the Notion of Thought Experiments // Thought Experiments in Methodological and Historical Contexts / Ed. by K. Ierodiakonou, S. Roux. Leiden: Brill, 2011. P. 1-33.
11. Buzzoni M. Kantian Accounts of Thought Experiments // The Routledge Companion to Thought Experiments / Ed. by M.T. Stuart, Y. Fehige, J.R. Brown. N.Y.: Routledge, 2018. P. 327-341.
12. Мах Э. Умственный эксперимент // Мах Э. Познание и заблуждение: Очерки по психологии исследования / Пер. с нем. Г. Котляр. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. С. 192-207.
13. Sorensen R.A. Thought Experiments. N.Y.; Oxford: Oxford University Press, 1992. 318 p.
14. Эйнштейн А., Инфельд Л. Эволюция физики: Развитие идей от первоначальных понятий до теории относительности и квантов / Пер. с англ. и вступ. ст. С.Г. Суворова. М.: Гос. изд-во техн.-теорет. лит., 1956. 279 с.
15. Kuhn T.S. A Function for Thought Experiments // The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change. Chicago: University of Chicago Press, 1977. P. 240-265.
16. Norton J.D. Thought Experiments in Einstein's Work // Thought Experiments in Science and Philosophy / Ed. by T. Horowitz, G.J. Massey. Savage, MD: Rowman & Littlefield

Publishers, 1991. P. 129-148.

17. Norton J.D. Are Thought Experiments Just What You Thought? // Canadian Journal of Philosophy. 1996. Vol. 26. № 3. P. 333-366.

18. Bishop M.A. Why Thought Experiments Are Not Arguments // Philosophy of Science. 1999. Vol. 66. № 4. P. 534-541.

19. Brown J.R. The Laboratory of the Mind: Thought Experiments in the Natural Sciences. 2nd ed. N.Y.: Routledge, 2011. 226 p.

20. Brook A. Does Philosophy Offer Cognitive Science Distinctive Methods? // Proceedings of the Twenty-First Annual Conference of the Cognitive Science Society / Ed. by M. Hahn, S.C. Stoness. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1999. P. 102-108.

21. Häggqvist S. A Model for Thought Experiments // Canadian Journal of Philosophy. 2009. Vol. 39. № 1. P. 55-76.

22. Scott S. Dueling Theories: Thought Experiments in Cognitive Science // Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society. 2000. Vol. 22. P. 972-977. URL: <https://escholarship.org/uc/item/72w340rr> (дата обращения: 20.04.2025).

23. Hempel C.G. Typological Methods in the Natural and the Social Sciences // Aspects of Scientific Explanation and Other Essays in the Philosophy of Science. N.Y.; Toronto: The Free Press, 1965. P. 155-171.

24. Поппер К. Об употреблении и злоупотреблении мысленными экспериментами, особенно в квантовой теории // Поппер К. Логика научного исследования / Пер. с англ. под общ. ред. В.Н. Садовского. М.: Республика, 2005. С. 374-396.

25. Hill C.S. Imaginability, Conceivability, Possibility and the Mind-Body Problem // Philosophical Studies: An International Journal for Philosophy in the Analytic Tradition. 1997. Vol. 87. № 1. P. 61-85.

26. Yablo S. Is Conceivability a Guide to Possibility? // Philosophy and Phenomenological Research. 1993. Vol. 53. № 1. P. 1-42.

27. Chalmers D.J. Does Conceivability Entail Possibility? // Conceivability and Possibility / Ed. by T.S. Gendler, J. Hawthorne. Oxford: Oxford University Press, 2002. P. 145-200.

28. Cohen M. Wittgenstein's Beetle and Other Classic Thought Experiments. Malden, MA: Blackwell Publishing, 2005. 135 p.

29. Frappier M., Meynell L., Brown J.R. Thought Experiments in Science, Philosophy, and the Arts. L.: Routledge, 2013. 268 p.

30. Tittle P. What If...: Collected Thought Experiments in Philosophy. N.Y.: Routledge, 2016. 256 p.

31. Pendergraft G. Free Will and Human Agency: 50 Puzzles, Paradoxes, and Thought Experiments. N.Y.: Routledge, 2023. 264 p.

32. Патнэм Х. Значение "значения" / Пер. с англ. Л.Б. Макеевой, А.Д. Шмелева // Патнэм Х. Философия сознания / Пер. с англ. Л.Б. Макеевой, А.Д. Шмелева, А.Л. Никифорова. М.: Дом интеллектуальной книги, 1999. С. 164-235.

33. Нозик Р. Анархия, государство и утопия / Пер. с англ. Б.С. Пинскера. М.: ИРИСЭН; Мысль, 2019. 424 с.

Результаты процедуры рецензирования статьи

Рецензия выполнена специалистами [Национального Института Научного Рецензирования](#) по заказу ООО "НБ-Медиа".

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов можно ознакомиться [здесь](#).

Рецензируемая статья представляет собой пример обширного, обстоятельного и весьма

компетентного исследования понятия мысленного эксперимента и практики его использования в истории науки и в современной научной практике. Эрудиция автора в этом вопросе не вызывает сомнения, кроме того, и суждения, выходящие за границы непосредственной темы статьи, также выглядят весьма взвешенными и компетентными. Конечно, статья будет интересна, прежде всего, специалистам в области истории и философии науки, методологии научного познания, истории и методологии естественных наук. Однако основное её содержание представляет интерес и для более широкого круга читателей, интересующихся философской проблематикой. Дело в том, что мысленный эксперимент можно представить как своего рода «границу» между естественнонаучным познанием и философией. Отвлекаясь от «материала» эксперимента, естествоиспытатель в этом случае получает ту же «свободу», что и философ (во всяком случае, в границах классической философии). Правда, вместе с этим «преимуществом» (?) он получает и те же опасности, которых часто так трудно было избежать философам классической эпохи: не встречая «внешнего сопротивления», мысли не только легче «воспарить ввысь», но и потерять твёрдую почву под ногами. С эти связаны и обсуждаемые автором статьи конкретные аспекты проблемы мысленного эксперимента – насколько воссоздаваемая мыслью ситуация близка той, которая сложилась бы в случае проведения реального эксперимента, и насколько эффективной (а не только занимательной) оказывается, в действительности, практика подобного «экспериментирования». Выводы автора основательны и убедительны, а формулировки – удивительно точны. В целом он отстаивает точку зрения возможности достижения достаточной степени эффективности мысленных экспериментов, которая делают их важным элементом методологического инструментария современной науки. Рецензент должен признаться, что не видит в статье сколь-либо существенных недостатков. Небольшие замечания, которые можно сделать по отношению к представленному тексту, не могут рассматриваться в качестве препятствия для решения о публикации статьи. Так, автор, кажется, оставил без внимания вопрос о том, как менялась потребность в мысленных экспериментах в истории науки. Кто в них больше нуждался и нуждается – Галилей, Эйнштейн или наш современник? Обращение к этому вопросу помогло бы уточнить решение о степени практической актуальности рассматриваемой проблемы (её теоретическая актуальность несомненна). Далее, трудно делать критические замечания к «историческим экскурсам», они весьма разнообразны и интересны, но, думается, было бы естественно вспомнить в связи с обсуждаемой проблематикой и мысленные эксперименты Паскаля. Статья, несомненно, заслуживает публикации в научном журнале.