

«КОНТРПРИМЕРЫ» К *MODUS PONENS*: ЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКТНОСТЬ И ЭПИСТЕМИЧЕСКАЯ РАЦИОНАЛЬНОСТЬ*

Боброва Ангелина Сергеевна – кандидат философских наук, доцент. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Российская Федерация, 105066, г. Москва, ул. Старая Басманная, д. 21/4; e-mail: angelina.bobrova@gmail.com

Драгалина-Черная Елена Григорьевна – доктор философских наук, профессор. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Российская Федерация, 105066, г. Москва, ул. Старая Басманная, д. 21/4; e-mail: edragalina@hse.ru

В статье обсуждаются эпистемологические проблемы, возникающие в связи с использованием правила *modus ponens* в когнитивной обработке распределенной информации. Отличая дедуктивную корректность правила вывода от его нормативности для рационального полагания, мы рассматриваем предложенные в современной эпистемологии логики «контрпримеры» к *modus ponens*, угрожающие не его теоретико-модельной валидности, но эпистемической рациональности для ограниченно рациональных когнитивных агентов. Эпистемические лакуны в замкнутости знания относительно *modus ponens*, выявленные «контрпримерами» Дрекке, объясняются многообразием стандартов обоснованности, не ограниченными рамками «здравого смысла». Однако эпистемические «контрпримеры» к *modus ponens*, предложенные Макги, Колодным и Макфарлейном, требуют, на наш взгляд, обращения к менее очевидным эпистемическим феноменам, обнаружив которые позволяют рассуждения для интерпретации. Показывается, что предполагаемые «контрпримеры» к *modus ponens* не входят в противоречие ни с эпистемической нейтральностью логики, ни с ее эпистемической значимостью для ограниченно рациональных агентов. Напротив, обращение к рассуждениям для интерпретации, необходимое для разрешения порожденных этими «контрпримерами» затруднений, позволяет достичь баланса эпистемических ограничений рассуждающих агентов и логических требований к корректности их интерпретационных и дедуктивных когнитивных операций.

Ключевые слова: *modus ponens*, логическая корректность, эпистемическая рациональность, рассуждения для интерпретации, рассуждения из интерпретации



* Статья подготовлена при поддержке РФФ «Логико-когнитивные модели рассуждений: принципы демаркации нормативного и дескриптивного» № 23-18-00695. This study is an output of the research project No. 23-18-00695 supported by RSF and entitled “Logical and Cognitive Approach to Reasoning: Modeling the Interplay between the Normative and the Descriptive”.



“COUNTEREXAMPLES” TO *MODUS PONENS*: LOGICAL CORRECTNESS AND EPISTEMIC RATIONALITY

Angelina S. Bobrova –
PhD in Philosophy,
Associate Professor.
HSE University.
21/4 Staraya Basmannaya St.,
Moscow 105066,
Russian Federation;
e-mail: angelina.bobrova@gmail.com

Elena G. Dragalina-Chernaya –
Dsc in Philosophy, Professor.
HSE University.
21/4 Staraya Basmannaya St.,
Moscow 105066,
Russian Federation;
e-mail: edragalina@hse.ru

The paper deals with the epistemological problems posed by the application of the *modus ponens* rule in cognitive processing of distributed information. Distinguishing the deductive correctness of a rule of inference from its normativity for rational belief, we consider ‘counterexamples’ of *modus ponens* proposed in modern epistemology of logic that endanger not its model-theoretic validity, but epistemic rationality for boundedly rational cognitive agents. We explain the epistemic lacunas in the closure of knowledge according to *modus ponens* revealed by Dretske’s ‘counterexamples’ by a variety of standards of validity that go beyond ‘common sense’. However, the epistemic ‘counterexamples’ of *modus ponens* proposed by McGee, Kolodny and MacFarlane require, in our opinion, an appeal to less obvious epistemic phenomena, which can be discovered by reasoning *for* interpretation. We demonstrate that the supposed ‘counterexamples’ to *modus ponens* do not conflict with either the epistemic neutrality of logic or its epistemic relevance to boundedly rational agents. On the contrary, the appeal to reasoning *for* interpretation, which is needed to resolve the difficulties caused by these ‘counterexamples’, helps to achieve a balance between the epistemic constraints of reasoning agents and the logical requirements for the correctness of their interpretive and deductive cognitive operations.

Keywords: *modus ponens*, logical correctness, epistemic rationality, reasoning *for* interpretation, reasoning *from* interpretation

Введение

Традиционно дисциплинарные границы логики задаются ее онтологической и эпистемической нейтральностью. Онтологическая нейтральность логики заключается в том, что она не различает индивиды в универсуме рассмотрения. Будучи эпистемически нейтральной дисциплиной, логика не различает также роль в корректном рассуждении посылок, известных и не известных как истинные или ложные. Эпистемическая нейтральность логики не означает, однако, ее безразличия к эпистемической рациональности рассуждений. В отличие от логической корректности рассуждения, гарантирующей переход от истинных посылок к истинному заключению, его эпистемическая рациональность обеспечивает переход от одних обоснованных утверждений к другим обоснованным в данном информационном контексте



утверждениям¹. Именно эпистемическая нейтральность отношения логического следования, обнаруживаемого в той структурированной последовательности утверждений, которую представляет собой корректное рассуждение, призвана гарантировать его эпистемическую рациональность. «Задача логики, – как подчеркивает Готлоб Фреге, – установить законы, согласно которым некое суждение обосновано с точки зрения других, независимо от того, истинны ли они сами по себе» [Frege, 1983, p. 190].

Согласно классическому теоретико-модельному определению логического следования, предложение *X* логически следует из предложений класса *K*, если и только если каждая модель класса *K* является также моделью предложения *X* [Tarski, 1983, p. 417]. Оправдана ли, однако, редукция эпистемической рациональности рассуждения к теоретико-модельной валидности логического следования? Всегда ли теоретико-модельное следование заключения из посылок гарантирует эпистемическую рациональность рассуждения?

В этой статье мы обратимся к самому базовому и надежному с теоретико-модельной точки зрения правилу классической логики – правилу *modus ponens*, эпистемическая рациональность которого была оспорена в новейшей эпистемологии логики целой серией контр-примеров. Мы оценим некоторые из этих контр-примеров, выявив провоцирующие их эпистемические допущения ограниченно рациональных агентов, не эксплицируемые в полной мере теоретико-модельной дефиницией логического следования.

Modus ponens

и дедуктивная замкнутость знания

Правило *modus ponens* утверждает, что если признано, что *p* имплицирует *q* и *p* истинно, то следует признать также истинным *q*. Базовый характер *modus ponens* связан с тем, что это правило фиксирует металогическую структуру любого правила как такового: если согласно правилу *r* при выполнении условия *p* должно иметь место *q* и *p* выполняется, то должно иметь место *q*². Однако логическое правило *modus ponens* не тождественно, вообще говоря, эпистемологическому принципу дедуктивного замыкания, согласно которому знание (обоснованное полагание) агентом *s* истинности *p*,

¹ Об отношении эпистемической рациональности к эпистемической нормативности и инструментальной рациональности см., например: [Bondy, 2018].

² О критике модели следования правилу по принципу *modus ponens* с позиции витгенштейнианского квиетизма см.: [Wright, 2007, p. 481–502].



а также того, что p имплицитно подразумевает q , достаточно для признания агентом истинности q .

Решительные возражения против замкнутости знания относительно *modus ponens* выдвинул Фред Дрекке, указав на следующие эпистемические коллизии. Я могу, скажем, обоснованно полагать на основании личного опыта, что в банке есть печенье, или полагать, опираясь на собственные воспоминания, что я ел на завтрак гранолу, а также на основе элементарного здравого смысла полагать, что первое из этих утверждений влечет существование внешнего мира, а второе – реальность прошлого, но не иметь при этом достаточных оснований, чтобы полагать в случае радикального философского сомнения, что внешний мир и прошлое реальны, а не являются, например, порождением картезианского злого гения. Кажется, что мы имеем здесь дело с рассуждениями по *modus ponens*:

- (1) Если в банке есть печенье, внешний мир существует.
- (2) В банке есть печенье.
- (3) Значит, внешний мир существует.
- (4) Если я ел гранолу на завтрак, прошлое реально.
- (5) Я ел гранолу на завтрак.
- (6) Значит, прошлое реально.

Дрекке характеризует, однако, доказательство существования внешнего мира и реальности времени на основании гипотетической дедуктивной замкнутости знания не как *modus ponens*, а как фокус-покус, «интеллектуальную наглость», обусловленную смешением «легковесных» и «тяжеловесных» следствий. Когда я вижу, например, что в банке есть печенье, я могу сделать «легковесный» вывод, что банка не является пустой. Однако вывод о реальности внешнего мира является «тяжеловесным»: «Некто знает (или, очевидно, способен знать) тяжеловесные следствия лишь до тех пор, пока не задумывается о них или не говорит, что знает, что они истинны» [Dretske, 2013, p. 13–25].

Многообразие стандартов обоснованности обуславливает лакуны в замкнутости знания относительно *modus ponens* не только в довольно редкой ситуации гиперболического философского сомнения. Верификация любого утверждения и его следствий предполагает рассмотрение эпистемических альтернатив, релевантных когнитивным установкам и целям ограниченно рациональных агентов. Оптимальность включения в рассмотрение тех или иных альтернатив определяется конкретной познавательной ситуацией, которая может варьироваться от рассуждения к рассуждению и даже от посылок к заключению.



Modus ponens со вложенным условием и рассуждения для интерпретации

Locus classicus в современных дискуссиях об эпистемической рациональности базовых логических правил стал «контрпример» к *modus ponens*, предложенный Ванном Макги:

- (7) Если на выборах победит республиканец, то если не победит Рейган, победит Андерсон.
- (8) На выборах победит республиканец.
- (9) Значит, если на выборах не победит Рейган, то победит Андерсон [McGee, 1985, p. 462].

Этот «контрпример» отсылает к выборам в США 1980 г., когда опросы общественного мнения показывали, что республиканец Рональд Рейган значительно опережал демократа Джимми Картера, а другой республиканец, Джон Андерсон, занимал третье место, но с большим отрывом. Таким образом, люди, знакомые с результатами опросов, имели основания верить, что если на выборах победит республиканец, то если не победит Рейган, это будет Андерсон. Кроме этого, они имели основания верить в победу республиканцев. При этом, принимая во внимание рейтинг Картера, у них не было оснований верить в победу Андерсона в том случае, если Рейгану не удастся одержать победу. Иными словами, получается, что разумный агент, имевший рациональные основания полагать истинными посылки данного рассуждения, не имел достаточных оснований считать таковым заключение, что, в свою очередь, ставит под сомнение эпистемическую надежность *modus ponens*³.

На сегодняшний день существует множество эпистемических подходов, предлагающих по-разному разрешать затруднения, порожденные «контрпримером» Макги. Так, например, сторонники информационной трактовки рассуждения, по сути, отказывают ему в статусе реального контрпримера [Bledin, 2015]. С информационной точки зрения рассуждение признается состоятельным, если в силу его логической формы совокупность информации, содержащейся в его посылках, включает в себя информацию, содержащуюся в заключении. Таким образом, если некто действительно верит, что победит республиканец, и исключает победу демократа, он

³ Вообще говоря, Макги не ограничивается ставшим классическим примером, а предлагает целую серию эпистемически ненадежных рассуждений по *modus ponens* (про двоякодышащих рыб, дядюшку Отто и драгоценные металлы), каждое из которых имеет важную особенность: имплицативная посылка содержит еще одно вложенное условие.



должен верить и в то, что, если Рейган не победит, обязательно победит Андерсон. Иначе говоря, реальная вера в победу республиканца оставляет рассуждающему агенту только два исхода: победу Рейгана или Андерсона⁴.

С точки зрения вероятностного подхода рассуждение Макги будет убедительным контрпримером *modus ponens*, если вероятность его посылок окажется настолько высокой, чтобы обеспечить рациональность веры в них, а вероятность заключения настолько низкой, что вера в него окажется нерациональной. Этот подход восходит к традиции, заложенной Фрэнком Рамсеем⁵. Он предложил тест, согласно которому при оценке кондиционала следует обращать внимание на рациональные условия, обеспечивающие его принятие или опровержение, так как по своей природе кондиционалы фиксируют степень уверенности в консеквенте при условии принятия антецедента. Оценивая рассуждения, вероятностные подходы учитывают не только вероятность условий, т.е. степень рациональности веры в посылки, но и условную вероятность, т.е. соотношение вероятности заключения и вероятности посылок.

Мы полагаем, что эпистемически убедительный выход из затруднений с «контрпримером» Макги можно обнаружить в психологии рассуждений – области когнитивной науки, экспериментальными методами изучающей обыденные рассуждения. Эпистемическая нейтральность логики нередко отождествляется с априорностью ее законов, однако, как замечает сам Макги:

Формулируя общие законы логики, мы должны проявлять ту же осторожность, что и при индуктивных обобщениях в эмпирических науках. Мы должны заботиться о том, чтобы примеры, которые мы рассматриваем при оценке предлагаемого обобщения, были разнообразными и многочисленными [McGee, 1985, p. 468].

Может показаться, что такая позиция возвращает логику в лоно эмпиризма и психологизма. Однако анализ естественных рассуждений в теории аргументации, прагматике и когнитивной науке говорит об обратном. Логика, даже ставшая математической, основана в том числе и на обобщениях разнообразных интеллектуальных практик ограниченно рациональных агентов, не обладающих логическим всеведением и рассуждающих не в контекстуальном вакууме,

⁴ При индикативной трактовке условных высказываний информационный подход порой работает увереннее, чем теоретико-модельный, оперирующий условиями истинности. Однако расширение его на область контрфактических кондиционалов представляется проблематичным [Mandelkern, 2020].

⁵ Вероятностная интерпретация теста Рамсея не является единственной. Тест, как известно, стал триггером для появления немалого количества разнообразных исследований, посвященных природе кондиционалов и их оценке.



а в реальных эпистемических ситуациях с варьируемыми ресурсными ограничениями. Как замечает Герберт Саймон, «рациональное поведение человека (и рациональное поведение всех физических символьных систем) формируют ножницы, двумя лезвиями которых являются структура задач окружающей среды и вычислительные возможности действующего лица» [Simon, 1990, p. 7].

В обыденных рассуждениях процессы интерпретации интерактивны: люди по-разному воспринимают одну и ту же информацию, равно как и сама информация способна по-разному себя проявлять. Испытуемые могут понимать послышки не так, как это предписано условиями эксперимента, и, даже приходя к одним и тем же заключениям, могут делать это по различным причинам. Однако в экспериментах респондентов обычно просят оценивать правильность рассуждений согласно критериям, корректность которых предварительно задается экспериментатором.

Разрешить возникшую методологическую коллизию позволяет, на наш взгляд, различение двух типов рассуждений, предложенное Китом Стеннингом и Михилем Ламбалгеном, – рассуждений *для* интерпретации и рассуждений *из* интерпретации. Рассуждения второго типа хорошо известны: собственно, они и отвечают за вывод заключений из посылок. Рассуждения первого типа изучены пока не столь хорошо, хотя подспудно используются не реже. Они осуществляются на этапе понимания задачи, без которого невозможно моделирование ее корректного решения. Именно рассуждения *для* интерпретации позволяют оценить, каким образом от выбора того или иного параметра зависит логическая форма посылок, а потому и ход рассуждения в целом: «Логическая форма является конечной точкой процедуры интерпретации» [Stenning, van Lambalgen, 2008, p. 175].

Рассмотрим роль рассуждений *для* интерпретации на примере одного из самых известных в психологии рассуждений экспериментов – задачи на подавление Рут Бёрн [Burne, 1989]. Ее решение включает два этапа. Сначала испытуемым предлагается сделать вывод из посылок:

- (10) Если ей надо написать эссе, то она будет допоздна работать в библиотеке,

и

- (11) Ей надо написать эссе,

а затем к этим посылкам добавляется еще одно условие:

- (12) Если библиотека будет открыта, она будет допоздна работать в библиотеке.



На первом этапе рассуждения по *modus ponens* с посылками (10) и (11) почти все испытуемые делают правильный вывод: «Она будет допоздна работать в библиотеке». Однако добавление посылки (12) радикальным образом меняет результат: к этому заключению приходит лишь около 60% участников.

Дихотомия рассуждений для интерпретации и рассуждений из интерпретации позволяет объяснить это статистически значимое расхождение результатов. В эксперименте Бёрн предполагается, что набор посылок формально представляется следующим образом: (10) $(p \rightarrow q)$, (11) p , (12) $(r \rightarrow q)$, где p – «ей надо написать эссе», q – «она будет допоздна работать в библиотеке», r – «библиотека будет открыта». Поскольку вывод на втором этапе определяется специфическим влиянием второго кондиционала (посылки 12) на первый (посылку 10), он включает рассуждение для интерпретации. Это рассуждение может привести к построению двух различных моделей объединения посылок (10) и (12), зависящих от «содержания p и r , а также от общего знания, которое этим содержанием активируется» [Stenning, van Lambalgen, 2008, p. 173]. Если r рассматривается как альтернатива, посылки объединяются по формуле $((p \vee r) \rightarrow q)$, но если r интерпретируется как дополнительное условие, то это объединение соответствует формуле $((p \wedge r) \rightarrow q)$, из которой при истинности одного лишь p не следует истинность q [Ibid.]. Истоки этой вариативности Стеннинг и Ламбалген усматривают в том, что связь антецедента и консеквента в эксперименте Бёрн можно уподобить законосообразному отношению (law-like relationship)⁶.

На наш взгляд, экспликация эпистемических аномалий в «контр-примере» Макги также предполагает обращение к рассуждению для интерпретации, подтверждающему рациональность двух моделей объединения распределенной информации, содержащейся в посылках. Рассуждающий агент может рассматривать победу Рейгана как один из вариантов победы республиканцев, наряду с победой Андерсона. В этой модели условная посылка будет интерпретироваться как кондиционал с вложенным условием $(p \rightarrow (r \rightarrow q))$, который преобразуется по закону экспортации $(p \rightarrow (r \rightarrow q)) \vdash ((p \& r) \rightarrow q)$ в другой кондиционал $((p \& r) \rightarrow q)$, где p – «на выборах победит республиканец», q – «на выборах победит Андерсон», r – «на выборах проиграет Рейган». Таким образом, в случае победы Андерсона (q) проигрыш Рейгана (r)

⁶ Например, антецедент условного высказывания «Если стакан упадет на твердую поверхность, он разобьется» имплицитно включает бесконечно много невысказанных предпосылок (стакан никто не подхватит, он не зацепится за что-то при падении и т.п.). Данные предпосылки не отменяют сам закон, но свидетельствуют лишь о том, что из него могут быть исключения. Подробнее см.: [Stenning, van Lambalgen, 2008, p. 175].



не будет исключать победу республиканцев. При такой интерпретации вывод о победе Андерсона в случае поражения Рейгана, как несложно убедиться, будет не только логически корректным, но и эпистемически обоснованным. Однако рассуждение для интерпретации способно привести и к другой модели. А именно, победа Рейгана может рассматриваться как необходимое условие победы республиканцев. В таком случае высказывание о проигрыше Рейгана не может конъюнктивно соединяться с высказыванием о выигрыше республиканцев в эпистемически достоверное высказывание ($p \ \& \ r$). Обоснованное заключение по закону экспортации становится при такой интерпретации невозможным⁷.

Каждая из предложенных моделей соответствует определенным эпистемическим установкам рассуждающего агента. Если высказывание о победе республиканцев не активирует у него общего знания опросов общественного мнения, он, скорее всего, построит первую модель. Если же агент будет принимать во внимание предвыборную расстановку сил (в том числе рейтинг Картера), то добавление информации о проигрыше Рейгана, вероятно, сделает для него эпистемически убедительной вторую модель⁸.

«Логическая вагонетка» и имплицитные эпистемические посылки

Усложняя контрпример к *modus ponens* Макги, Нико Колодный и Джон Макфарлейн предложили мысленный эксперимент, напоминающий дилемму вагонетки, но ставящий не столько этические, сколько логические проблемы [Kolodny, MacFarlane, 2010]. Предположим, что группа шахтеров из десяти человек находится в одной из шахт А или В, к которым приближается поток паводковых вод.

⁷ Сам Макги отмечает, что его контрпример затрагивает эпистемическую обоснованность не только *modus ponens*, но и закона экспортации. Однако ни он, ни его комментаторы (см., например: [Katz, 1999]) не показывают, на каком этапе рассуждения этот закон может быть подвергнут сомнению.

⁸ Возможность двойственной интерпретации «контрпримера» Макги подтверждает и анализ его на основе подхода Байеса [Stern, Hartmann, 2018]. Несколько упрощая данное решение, можно сказать, что альтернативные интерпретации возникают, когда вероятность событий в примере Макги рассматривается во времени. В этом случае посылки способны по-разному влиять на изменение эпистемического состояния рассуждающего агента: так, принимая вывод по правилу *modus ponens* в его классическом виде, он может заявить о его эпистемической необоснованности, если первая посылка будет содержать вложенное условие.



У нас есть возможность блокировать только одну шахту. После блокировки одной из двух шахт поток воды затопит другую и все шахтеры, если они находятся там, погибнут. Если мы не блокируем ни одну из шахт, вода распределится между шахтами и погибнет один шахтер, который находится в частично затопленной шахте ниже других. Оценка рисков в случае фатальной ошибки с блокировкой пустой шахты, влекущей гибель всех шахтеров, показывает, что при отсутствии информации о том, где именно находятся шахтеры, рационально не блокировать ни одну из шахт и гарантированно спасти девять шахтеров.

Согласно Колодному и Макфарлейну, этот аргумент, апеллирующий к эпистемической рациональности ограниченно информированных агентов, входит в противоречие со следующим рассуждением по *modus ponens*. Если шахтеры в шахте А, мы должны блокировать шахту А. Если шахтеры в шахте В, мы должны блокировать шахту В. Следовательно, при допущении, что шахтеры находятся в шахте А (соответственно в шахте В), мы должны по *modus ponens* блокировать шахту А (соответственно шахту В). По условию мысленного эксперимента шахтеры находятся в шахте А или в шахте В. Таким образом, мы должны блокировать шахту А или шахту В, не считаясь с рациональной оценкой рисков.

Действительно ли *modus ponens* несет эпистемическую ответственность за обоснование нерационального поведения ограниченно информированных агентов? Колодный и Макфарлейн усматривают основной недостаток *modus ponens*, провоцирующий как их собственный контрпример, так и контрпример Макги, в том, что это правило не учитывает изменение информационного состояния агента при переходе от antecedента к консеквенту условного высказывания. Они полагают, что проблемы с эпистемической рациональностью рассуждений по *modus ponens* возникают в силу того, что это правило не принимает во внимание модификацию antecedентом исходного информационного состояния агента, который при оценке консеквента должен рассматривать лишь альтернативы, согласующиеся с antecedентом. Поскольку альтернативы, релевантные для ограниченно информированных агентов, варьируются в процессе рассуждения, *modus ponens*, нечувствительный к такому варьированию, не обладает, согласно Колодному и Макфарлейну, валидностью для гипотетического полагания и должен быть ограничен контекстом знания. Например, если агент обладает надежной, скажем, инсайдерской информацией и знает, что победителем наверняка будет республиканец, он имеет основания утверждать, что, если им не станет Рейган, победит Андерсон [Kolodny, MacFarlane, 2010, p. 140].

Действительно в ситуации полной информированности агентов эпистемические «контрпримеры» к *modus ponens* утрачивают свою валидность. Дилемма «логической вагонетки» вообще не возникает,



если мы знаем, в какой именно шахте находятся шахтеры, и блокируем эту шахту. Однако выход из этой дилеммы не обязывает к ограничению эпистемической рациональности *modus ponens* контекстом знания, вполне достаточно добавить посылку о знании, которым обладают действующие агенты: «Если шахтеры в шахте А, и мы знаем об этом, мы должны заблокировать шахту А» (аналогично с шахтой В). При эксплицитном включении в рассуждение такой посылки *modus ponens* не влечет эпистемически нерациональный вывод.

Заключение

Долгое время логика шла рука об руку с эпистемологией, но после ее математизации их пути начали расходиться. На логику стали чаще смотреть как на дисциплину, предлагающую набор точных инструментов для моделирования информационных процессов или, более того, абстрактных математических структур. Эпистемическая нейтральность, с самого рождения логики обеспечивающая ее дисциплинарную идентичность, превратилась в угрозу ее эффективности для моделирования рассуждений ограниченно рациональных агентов. Развитие когнитивистики и в особенности экспериментальных методов психологии рассуждений привело к накоплению критической массы примеров эпистемически нерациональных рассуждений, признаваемых формально корректными в тех или иных логических теориях.

Сомнения в эпистемической валидности затронули даже фундаментальное для подавляющего большинства логических теорий правило *modus ponens*. Обращение к рассуждениям для интерпретации показывает, однако, что эпистемические «контрпримеры» к *modus ponens*, предложенные в новейшей логической и психологической литературе, не входят в противоречие ни с эпистемической нейтральностью логики, ни с ее эпистемической значимостью для ограниченно рациональных агентов. Не выдвигая требования исчерпывающей информированности агентов, рассуждения для интерпретации нацелены на экспликацию их эпистемических установок и информационных состояний, которая дает основания для оценки логической корректности применяемых ими интерпретационных и дедуктивных приемов. Динамический баланс эпистемических ограничений рассуждающих агентов и логических требований к корректности их когнитивных операций в рассуждениях для интерпретации по-новому ставит вопросы о нормативности логики и эпистемических рамках рациональности.



Список литературы / References

Frege, 1983 – Frege, G. *Nachgelassene Schriften* II, in: H., Hermes, F., Kambar-
tel, and Kaulbach F. (eds.). Hamburg: Felix Meiner, 1983.

Bledin, 2015 – Bledin, J. “Modus Ponens defended”, *Journal of Philosophy*,
2015, vol. 112, no. 2, pp. 57–83.

Byrne, 1989 – Byrne, R.M. “Suppressing Valid Inferences with Conditionals”,
Cognition, 1989, vol. 31, pp. 61–83.

Dretske, 2013 – Dretske, F. “The Case against Closure”, in: *Contemporary De-
bates in Epistemology*, M., Steup and Sosa, E. (eds.). Chichester, West Sussex, UK:
Blackwell Publishing 2013, pp. 13–25.

Katz, 1999 – Katz, B. “On a Supposed Counterexample to Modus Ponens”,
The Journal of Philosophy, 1999, vol. 96, no. 8, pp. 404–415.

Kolodny, MacFarlane, 2010 – Kolodny, N., MacFarlane, J. “Ifs and Oughts”,
The Journal of Philosophy, 2010, vol. 107, no. 3, pp. 115–143.

Mandelkern, 2020 – Mandelkern, M.A. “Counterexample to Modus Ponens”,
Journal of Philosophy, 2020, vol. 117, no. 6, pp. 315–331.

McGee, 1985 – McGee, V.A. “Counterexample to Modus Ponens”, *The Journal
of Philosophy*, 1985, vol. 82, no. 9, pp. 462–471.

Piller, 1996 – Piller, C. “Vann McGee’s Counterexample to Modus Ponens”,
Philosophical Studies, 1996, vol. 82, pp. 27–54.

Simon, 1956 – Simon, H.A. “Rational choice and the structure of the environ-
ment”, *Psychological Review*, 1956, vol. 63, no. 2, pp. 129–138.

Simon, 1990 – Simon, H.A. “Invariants of human behavior”, *Annual Review
of Psychology*, 1990, vol. 41, no. 1, pp. 1–20.

Stenning, van Lambalgen, 2008 – Stenning, K., van Lambalgen, M.S. *Human
Reasoning and Cognitive Science*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2008.

Stern, Hartmann, 2018 – Stern, R., Hartmann, S. “Two Sides of Modus Ponens”,
The Journal of Philosophy, 2018, vol. 115, no. 11, pp. 605–621.

Tarski, A. *Logic, Semantics, Metamathematics: Papers from 1923 to 1938
(Second Edition)*, J.H., Woodger (trans.), J., Corcoran (eds.). Indianapolis: Hackett,
1983.

Vargas, Martignon, Stenning, 2023 – Vargas, F., Martignon, L., Stenning, K.
“Bounded Rationality: from Fast and Frugal Heuristics to Logic Programming and
Back”, *Mind Soc*, 2023, vol. 22, pp. 33–51.

Wright, 2007 – Wright, C. “Rule-Following without Reasons: Wittgenstein’s
Quietism and the Constitutive Question”, *Ratio. An International Journal of Analytic
Philosophy*, 2007, vol. 20, no. 4, pp. 481–502.