

Логика Галена: наследие Аристотеля или научная инновация?¹

В.Л. Васюков, доктор философских наук,
профессор, заведующий кафедрой истории и философии науки
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»;
Институт философии РАН, Москва

Анализируется логическое наследие Галена и выделяются аспекты, наиболее тесно связанные с его медицинской практикой. В этом отношении наибольший интерес представляют его воззрения на гипотетическую логику, особенно с точки зрения его лозунга «руководствоваться вещами (положениями дел), а не словами». Гален считает, что имеется три разновидности отношений между парами положений дел: они могут находиться в конфликте, быть следствием друг друга или ни в одном из отношений. Эту галеновскую классификацию отношений между положениями дел можно представить в виде своеобразного онтологического квадрата. Выявляются следы галеновских концепций в современной логике, в частности в системах нефрегевской и релевантной логик, обладающих ситуационной семантикой. Так, в рамках нефрегевской логики из «Q ситуационно влечет P» получаем справедливость «если P, то Q» (но не наоборот), что соответствует лозунгу Галена. Несколько иная, более сложно устроенная ситуационная семантика релевантной логики также обнаруживает следы галеновской логической установки. Подобная семантика позволяет учесть близость релевантной импликации к условным высказываниям естественного языка (кондиционалам), а в галеновских рассуждениях мы чаще всего имеем дело именно с кондиционалами, которые лучше всего описывают ситуации, возникающие в процессе диагностики заболевания в силу своей гипотетичности. В какой-то мере семантика подобных кондициональных описаний могла бы быть использована в компьютерной диагностике. В этом случае современный врач неизбежно должен был бы быть также и логиком, как и во времена Галена.

Ключевые слова: доказательство, гипотетическая логика, положения дел, современная логика, ситуационная семантика

Galen's Logic: Aristotelian Heritage or Scientific Innovation?

V.L. Vasyukov, Doctor of Philosophical Science,
Professor, Chairman of the History and Philosophy of Science Department
National Research University Higher School of Economics; Institute of Philosophy RAS,
Moscow (Russian Federation)

The subject of inquiry is Galen's logical heritage where some aspects are distinguished which are closely connected with his medical practice. In this respect most interesting proved to be his views on hypothetical logics, especially from the point of view of his slogan 'Pay attention to things not words'. Galen thinks that there are three ways in which a pair of states of affairs might be related: they might be in conflict, in consequence, or in neither relation. This Galen's classification of relations between states of affairs might be represented in form of a specific ontological square. Traces of Galen's conceptions are trailing in modern logic particularly in the systems of non-fregean and relevant logics having situational semantics. Thus, in the framework of non-fregean logic from "Q situationally involves P" follows "if P then Q" (but not vice versa) which meets Galen's slogan. Rather different, more complicated situational semantics of relevant logic also displays the signs of Galen's logical attitude. Such semantics allows to take into account the closeness of relevant implication to the natural language conditionals while in Galen's reasoning we most often deal namely with conditionals which best of all describe the situations occurred during the disease diagnostics by virtue of its hypothetical nature. To some extent semantics of such conditional descriptions would be employed in computer medical diagnostics. In this case the modern physician inevitably should be a logician like he was in Galen's time.

Keywords: proof, hypothetical logic, states of affairs, modern logic, situational semantics

¹ В статье использованы результаты, полученные в ходе выполнения проекта (№ 15-05-0005), в рамках Программы «Научный фонд НИУ ВШЭ» в 2015 г.

© В.Л. Васюков

Гален о значении логики

Беглого взгляда на список трудов Галена, относящихся к логике (более шестидесяти трудов), достаточно, чтобы понять, что Гален воспринимал логику весьма серьезно [1]. Известно, что Гален начал изучать логику в относительно раннем возрасте, и это раннее приобщение способствовало тому, что он легко ориентировался в логических проблемах. Но своим интересом к ней он обязан не только свойственной ему эрудиции. Гален придерживался той точки зрения, что знание логики необходимо каждому, кто хочет приобрести знания любого рода. Он говорил: «Если кто-то не только ознакомится с методом [изложенным в работе “О доказательстве”], но и овладеет им, он будет находить истину в каждом фактическом материале» [2, XIX 59].

В своей работе «О том, что лучший врач — еще и философ» Гален говорит о врачах: «Чтобы знать о природе тела, о разновидности болезней, а также разбираться в лекарствах, врач должен упражняться в логике» [3, с. 106]. Когда Гален здесь говорит о «логике», он имеет в виду теорию доказательств. Доказательство здесь представляет собой вывод, который берет фундаментальные принципы или общеизвестные истины в качестве своих посылок и приводит с помощью дедуктивных принципов к заключению, которое затем принимается как доказанное. Галеновское отношение к логическому методу продиктовано его убеждением, что логика достойна изучения постольку, поскольку именно она способствует конструированию доказательств.

Следует учитывать, что «философский взгляд на историю медицины предполагает поиск теоретических основ и выявление философских оснований самого медицинского знания, наряду с рассмотрением условий, в которых оно систематизируется» [4, с. 6]. Согласно Галену, врачи и философы пытаются раскрыть природу вещей, а для этого они должны понимать и моделировать их, исходя из фундаментальных положений и принципов. Гален не просто имел в виду, что врачи должны применять здравый смысл при диагностике своих пациентов или прописывании им лекарств, чтобы избежать врачебных ошибок. Скорее, он считал, что умение приходить к определенным выводам, отправля-

ясь от исходных положений и фактов, является подлинным признаком настоящего врача в собственном смысле этого слова. Эта точка зрения, если не углубляться в детали, отличает Галена от сторонников методистской и эмпиристской сект в медицине¹ и позволяет причислить его к рационалистам, ввиду чего его отношение к логике действительно важно для уяснения того, каким же врачом он был.

Несмотря на то что «*Institutio Logica*» («Введение в логику»), основной галеновский логический труд, является всего лишь начальным руководством по логике, он представляет собой чрезвычайно важное произведение для истории логики. Наряду с «*De Interpretatione*» Апулея, он принадлежит к тем немногим трудам по логике, которые сохранились после Аристотеля: обе книги содержат ценные сведения о логических теориях постаристотелевских философов.

Гален о доказательствах

Гален считал, что доказательствам присущи два главных свойства. Во-первых, они являются общезначимыми выводами, а во-вторых, они являются общезначимыми вы-

¹ *Методизм* был впервые развит Фессалом в I веке н.э. Методизм не придавал никакого значения сопутствующим и предшествующим обстоятельствам заболевания, но делал упор на поиск явных признаков, так называемых общностей, свидетельствующих о том, является ли заболевание «напряжением» организма, «расслаблением» или смесью обоих. *Эмпиристы* (по крайней мере представители ранней версии) считали что опыт, «эмпирия», является источником всего медицинского знания. «Эмпирия» представляет собой наблюдение или запоминание часто случающихся и схожих ситуаций при заболевании. Это определение позднее включало в себя также рекомендательное знание. Что касается *рационалистов*, то они считали, что опыт чересчур хаотичен и многообразен, чтобы на его основании можно было сделать какие-нибудь полезные выводы, пригодные для конкретных случаев, врач нуждается в обоснованных методах исключения ненужного материала для диагноза. Но в таком случае требуется теория, и у нас нет никакого способа, позволяющего судить о достаточности эмпирических наблюдений для диагностики заболевания. Более того, врач может получить из опыта много полезной информации, но при этом нельзя ее считать достаточным основанием для какой-либо серьезной медицинской науки. См. *Frede M. On Galen's epistemology* [5].

водами, посылки которых должны удовлетворять некоторым условиям.

Первое означает, что общезначимый вывод является таким, заключение которого следует по правилам дедукции из своих посылок. Второе означает, что посылки доказательств должны удовлетворять определенным дополнительным условиям (отличным от тех, которые нужны для непосредственного вывода заключения). Доказательства должны следовать из посылок, которые не только истинны, но и ни у кого не вызывают сомнения (при этом Гален указывает, что в данном случае речь идет не о профанах, а о людях знающих).

Исходные принципы, или аксиомы, должны быть ясными и не нуждаться ни в каких доказательствах. Так, например, если мы пытаемся выяснить, что может являться причиной повреждения глаза, то мы должны исходить из не требующих доказательства положений, принимаемых всеми ввиду их очевидности для разума. Наряду с подобными исходными принципами, или аксиомами, дозволена любая посылка, которая доступна нашему чувственному восприятию, сама по себе не требующая никакого подтверждения. Такие посылки могут включать в себя высказывания типа «речь порождается дыхательным горлом» или даже более сложные, например, «пассивное поглощение воздуха различными органами, мускулами и нервами вызвано активным его поглощением предназначенными для этого органами» [6, р. 72]. Подобные факты могут быть полученными, в каком-то смысле, из опыта (путем наблюдения многочисленных примеров, а затем несложным применением индукции).

Поскольку Гален уделял много внимания использованию логики в доказательстве истинности медицинских диагнозов, у него возникло много претензий к способу рассуждений других античных логиков. Он считал, что логика является в первую очередь инструментом для углубления наших медицинских, геометрических и других знаний. Как это явствует из названий его логических трудов, Гален написал множество полемических работ, направленных против писаний других философов по логике, в частности, против стоиков, которых он любит обвинять в том, что их

интересные логические результаты не имеют ни малейшего применения в современных им медицинских рассуждениях. Он критиковал их за логическую немощь, приводящую путем ошибочной аргументации к неверным точкам зрения.

Но наихудшим результатом логической неискушенности, по его мнению, является то, что вы оказываетесь не в силах довести ваши несложные представления о медицинских вещах до уровня знания, и тем самым закрываете себе путь к экспертизе в области медицины. Тот, кому не удалось с ранних лет получить логическое образование, должен теперь попросту довериться тому, что говорит Гален в своих медицинских писаниях, уклоняясь от тяжелого труда получения фактов, вытекающих из исходных положений и принципов.

И хотя Гален не говорит этого явно, ясно, что тому, кто хочет быть настоящим врачом, надлежит обладать знаниями (т.е. медицинской компетенцией), а не просто взглядами на медицину. Хороший врач, таким образом, неизбежно должен быть также и логиком.

Гален о гипотетической логике

Как ни странно, но некоторые исследователи считают, что Гален в действительности не понимал логику. Относительно его трактовки гипотетической логики (гипотетической силлогистики) существует даже поразительное мнение, что она, как говорит Бен Морисон, «неясна и туманна... Фактически это иллюстрирует два важных принципа галеновской установки в логике — а именно, что логик должен руководствоваться вещами, а не выражениями и должен разрабатывать только такие логические приемы, которые полезны для доказательства» [7, р. 91].

Галеновский призыв ориентироваться на вещи, а не на слова не означает, что ему безразлично то, каким образом формулируется доказательство. Он настаивал, что посылки умозаключения должны быть сформулированы *корректно*, путем использования *корректной* препозиции². Неумение ис-

² *Препозиция* (препозитивное положение) — помещение зависимого члена перед господствующим членом словосочетания, служебного слова перед полноценным словом, к которому оно относится, и т.п.

пользовать корректную препозицию может привести к тому, что кажется, что построен общезначимый вывод с истинными посылками, а на самом деле, при внимательном рассмотрении, какая препозиция была использована, то обнаруживается, что либо получен общезначимый вывод с ложными посылками, либо неправильный вывод с истинными посылками, но ни один из них не будет тем, что нужно.

В своей основе большинство замечаний Галена, касающихся гипотетической силлогистики, сводятся к употреблению пяти не требующих доказательств силлогизмов стоиков. Они выглядят следующим образом:

- | | |
|--|---|
| (1) Если первое,
то второе;
Но первое;
Поэтому второе. | (2) Если первое,
то второе;
Но не второе;
Поэтому не первое. |
| (3) Не оба
(первое и второе);
Но первое;
Поэтому не второе. | (4) Либо первое,
либо второе;
Но первое;
Поэтому не второе. |
| (5) Либо первое,
либо второе;
Но не первое;
Поэтому второе. | |

Таким образом, имеются три типа рассматриваемых высказываний: *условные* (канонически выражаемые предложениями типа «если первое, то второе»), *дизъюнктивные* («либо первое, либо второе») и *отрицающие конъюнктивные* («не оба (первое и второе)»). Имеется также и «одна каноническая формулировка для каждого типа высказываний» [8, p. 65].

Следует отметить, что в случае дизъюнктивных высказываний Гален, вслед за стоиками, использовал только строгую (исключающую) дизъюнкцию. Как известно, сохранился фрагмент сочинений Галена, в котором он приводит термин, обозначающий дизъюнкцию, и указывает, что стоики настаивают именно на употреблении особого союза [9, p. 71, fr. 217]. При этом «неверно считать, ... что стоики не знали неисключающую (неальтернативную) дизъюнкцию — знали. Об этом свидетельствует сообщение Авла Геллия, в котором приводится особый тер-

мин, введенный стоиками для данного типа предложений ... Согласно Геллию стоики такую дизъюнкцию считали ложной» [10, с. 110].

Гален не убежден, что *каждое* утверждение, использующее слово «если», должно классифицироваться как условное, как это делают стоики. Он считает, что имеется существенное различие между утверждениями «Если сейчас день, то солнце высоко в небе» и «Если сейчас не день, то сейчас ночь». Он без колебаний говорит, что предложение «Если сейчас день, то солнце высоко в небе» представляет собой условное предложение, в то же время про «Если сейчас не день, то сейчас ночь» он говорит, что «форма данного выражения указывает, что оно будет условным», и «тот, кто руководствуется только словами, назовет его условным, в то время как тот, кто руководствуется природой вещей, назовет его дизъюнктивным» [11, III 5].

Галеновская метафизическая картина мира формируется и определяется взаимоотношениями состояний дел (вещей). Гален считает, что имеется три разновидности отношений между парами положений дел: они могут находиться в конфликте, быть следствием друг друга, или ни в одном из отношений. Два состояния дел «конфликтуют», только если для них невозможно совместное появление. Два состояния дел «следуют друг из друга», только если они необходимым образом возникают вместе. Два состояния дел не конфликтуют, не следуют друг из друга только в случае, если возможно их совместное появление и возможно их совместное отсутствие.

Первые два типа отношений могут также подразделяться. В частности, две разновидности взаимообусловленности называются «полным» и «неполным» следствием друг друга. Пары состояний «полностью» следуют друг из друга, если при возникновении первого из них обязательно появляется второе, и наоборот. Они «неполным образом» следуют друг из друга, если при возникновении первого обязательно появляется второе, но не наоборот. Таким образом, «Дион спит» и «Дион жив» являются неполным следствием друг друга, в то время как «Дион жив» и «Дион дышит» полностью следуют друг из друга. Отсюда, произнося «если Дион спит, то Дион жив» и «если Дион жив, то Дион ды-

шит», мы используем одно и то же выражение «если» для передачи разных логических отношений между состояниями дел.

Что касается конфликта между положениями дел, то здесь Гален также различает *полный* и *неполный* конфликт между состояниями дел. Дизъюнктивными высказываниями можно считать только те утверждения, которые выражают полный конфликт, тем же утверждениям, которые выражают неполный конфликт, Гален отказывает в статусе дизъюнктивных высказываний, называя их «парадизъюнкциями». Основанием для этого является то, что действительно несут друг другу эти положения дел, иначе говоря, Гален, видимо, придерживается той точки зрения, что в случае полного конфликта утверждения вида «либо первое, либо второе» передают действительное противостояние. Отсюда, по-видимому, утверждение полного конфликта в форме «либо первое, либо второе» просто не может быть ложным. Речь здесь, по сути дела, идет о строгой (альтернативной) дизъюнкции, а ложной стоики (и вслед за ними Гален) считали только исключающую дизъюнкцию.

Некоторые авторы полагают, что не следует приписывать Галену точку зрения, согласно которой смысл дизъюнктивного высказывания полностью определяется *действительными* отношениями между положениями дел [8, р. 77–80]. Все разновидности контекстуальных факторов помогают слушателю понять, что говорящий высказывается о полном конфликте между двумя положениями дел. Пытаясь понять, что же сказал говорящий, слушатель может попытаться определить, о каких положениях дел идет речь и каковы отношения между ними, но это само по себе не требует осознания того, о чем говорит высказывание. Следует различать буквальный смысл высказывания и смысл, подразумеваемый говорящим.

В нашем случае буквальный смысл сводится к существованию каузального отношения между двумя положениями дел, а задачей говорящего является представление слушателю подходящих кандидатов для экспликации этого каузального отношения. Когда Гален говорит, что следует руководствоваться вещами, а не словами, то здесь это сводится к тому,

что нам нужно присмотреться к состояниям дел, о которых речь идет в высказываниях, выяснить, каково отношение между ними, и лишь затем обратить внимание на использование слов. Так, например, если кто-то говорит «если сейчас день, то сейчас не ночь», то, по Галену, он основывается на том, что день и ночь находятся в полном конфликте. Резонно считать, что ситуация, подразумеваемая говорящим, представляет собой факт: день и ночь находятся в полном конфликте. Точно так же основанием для высказывания «если Дион на Самосе, то он не в Афинах» будет то, что пребывание Диона на Самосе и пребывание Диона в Афинах находятся в неполном конфликте (нельзя быть сразу в двух местах), и может случиться, что в некотором случае это как раз то, что подразумевается.

Силлогизм (3) у Галена вызывает серьезные сомнения по поводу его пригодности для доказательств. Он приводит следующий пример его конкретного использования:

- (6) Это не так, что Дион ходит, а Теон говорит;
Но Дион ходит;
Поэтому Теон не говорит.

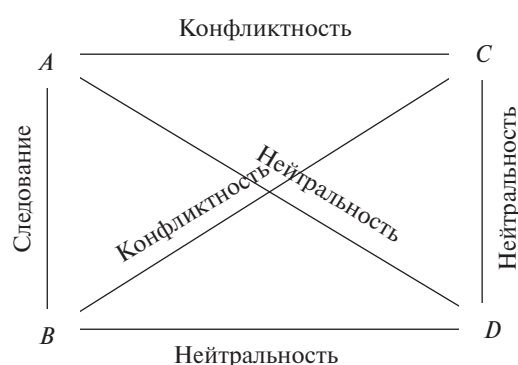
В первой посылке положения дел нейтральны друг к другу (они не конфликтуют и не следуют друг из друга), и они не возникают вместе. Если мы рассматриваем (6) как доказательство, то посылки должны быть истинны и нам должно быть известно, что они истинны (либо из опыта, либо путем логического вывода). Но поскольку два состояния дел нейтральны (не связаны между собой), то об истинности исходного положения мы судим на основании истинности его составляющих «Дион ходит» и «Теон говорит» по отдельности, а затем замечаем, что они не истинны одновременно. Но если мы знаем, что истинно, что Дион ходит, и ложно, что Теон говорит, то мы уже получили вывод, и нет никакой необходимости в доказательстве. Если же мы знаем, что ложно, что Дион ходит, и истинно, что Теон говорит, то нам уже известна ложность второй посылки, и доказательство построить невозможно, поскольку в доказательстве все посылки должны быть истинными. Доказательство точно так же невозможно, если мы знаем, что первая посылка истин-

на ввиду того, что ложно, что Дион ходит, и ложно, что Теон говорит. Следовательно, доказательство возможно только тогда, когда оно не нужно, поскольку знание истинности первой посылки уже влечет знание истинности заключения.

Зачем же вообще нужны гипотетические выводы в доказательствах? Гален полагает, что их следует использовать только на первом этапе для установления существования вещей, которые не очевидны нашему восприятию. Несколько странно то, что сам он порой не придерживается этого принципа, употребляя их произвольно в своих трактатах. Так, например, он пишет: «Если при повреждении артерий наблюдается кровотечение, то либо кровь содержалась в артериях, либо она поступает откуда-то. Но при повреждении артерий кровотечение наблюдается, а кровь ниоткуда не поступает (как мы покажем далее). Следовательно, она содержится в самих артериях» [12, IV 704–705]. Но здесь ни о чем неочевидном не идет речь, и налицо явное употребление гипотетического вывода в процессе развернутой аргументации.

Однако в других местах Гален явно считает, что гипотетические высказывания не пригодны для доказательств. Так, при исследовании трудного вопроса о местонахождении активной части души [13, V 227–284], чтобы показать, что она расположена в голове, а не в сердце, как думали стоики, Гален опровергает высказывание «Если бы речь исходила из мозга, она не могла бы выходить из дыхательного горла» с помощью предлагаемого доказательства двух других высказываний: «Все, что распространяется сквозь что-то, распространяется через части, сообщающиеся с ним» и «Мозг не сообщается с дыхательным горлом». Идея доказательства сводилась к тому, что гипотетическое утверждение устанавливает факт, объяснение которого основано на других, более общих (и негипотетических) утверждениях. Соответственно, гипотетическое утверждение может быть элиминировано из доказательства в пользу более общего объясняющего утверждения.

Галеновскую классификацию отношений между положениями дел можно представить в виде своеобразного онтологического квадрата:



Здесь *A, B, C, D* представляют собой некоторые положения дел, «конфликтность» означает, что данная пара находится в отношении конфликта (полного или неполного), «следование» — что имеет место отношение следования друг из друга (полное или неполное), а «нейтральность» — что два состояния дел ни конфликтуют, ни следуют друг из друга.

Из галеновского обсуждения ясно, что его излюбленная теория дизъюнктивных, условных и конъюнктивных высказываний значительно отличается от теории стоиков, несмотря на то что он придерживается их общего направления и использует пять стандартных силлогизмов стоиков. В галеновской системе имеются аналоги большинства силлогизмов, но он не считает, что фактически все выводы, сформулированные так, как того требуют стоики, окажутся при ближайшем рассмотрении основанными на силлогизмах, которые они используют.

Нефрегевское эхо точки зрения Галена

Хорошо известно, что «история науки знает много примеров, когда последующая эксплуатация и разработка идеи изменяла или полностью преображала тот первоначальный смысл, который подразумевали и вкладывали в нее ее создатели» [14, с. 29]. В современной логике галеновский лозунг «логик должен руководствоваться вещами, а не словами» получил почти через две тысячи лет неожиданное применение в так называемой нефрегевской логике, где отношения между состояниями дел (ситуациями) определяют логическое следование. Отменяя фрегевскую метааксиому, гласящую, что значением (смыслом)

предложения является «истина» или «ложь», нефрегевская логика рассматривает ситуации как значения высказываний и постулирует, что из обратного отношения включения ситуаций-значений вытекает логическая импликация соответствующих высказываний (это отношение называется «референциальным вовлечением») [15]. Таким образом, условное утверждение типа «если P , то Q » в нефрегевской логике является следствием утверждения « Q референциально влечет P » (но не наоборот) – вещи (состояния дел) диктуют слова (формальную связь). Это приводит к тому, что семантика нефрегевской логики является ситуационной и логик (нефрегевский) должен руководствоваться в первую очередь связями ситуаций, если он хочет получить логически корректное и осмысленное доказательство.

Естественным образом понятия состояния дел (атомарных фактов) и ситуации в нефрегевской логике совершенно отличаются от тех, которые подразумевал Гален. Создатель нефрегевской логики польский логик Р. Сушко [16]³ ориентировался на идеи Л. Витгенштейна и имел в виду ситуационную онтологию, которую мы находим в его «Логико-философском трактате» – «2.0272. Конфигурация объектов образует атомарный факт» [18, с. 42], «2.04. Совокупность всех существующих атомарных фактов есть мир» [18, с. 44].

Другая версия нефрегевской логики, принадлежащая польскому логик Р. Вуйцицкому, подразумевает стандартную теоретико-множественную онтологию первопорядковой логики (множество с совокупностью заданных на нем отношений), когда каждая интерпретации в ней какого-либо отношения задает определенную элементарную ситуацию (положение дел) [19]. С учетом того, что подобная онтология является комбинаторной онтологией (все определяется комбинацией ситуаций), постулируется отсутствие различия между ситуацией и комбинацией (конфигурацией) ситуаций (все это – ситуации, нет различия между множеством ситуаций и ситуацией как таковой). Кроме того, принимается отсутствие предельно больших (миров) и предельно малых ситуаций (пустая ситуация). Имена ситуаций добавляются к

³ Также см. [17].

языку, и это позволяет лучше реализовать подход Витгенштейна: все, что мы говорим, используя эти имена, сразу же находит свое соответствие в нашей ситуационной онтологии, и наоборот.

В рамках нефрегевской логики можно легко адаптировать галеновскую теорию условных высказываний как следования друг из друга положений дел. В этом случае возникновение второй ситуации, если имеется первая, может означать, что первая ситуация является частью второй, то есть первая ситуация референциально влечет вторую (ситуации здесь являются референтами соответствующих высказываний). Но тогда из « Q референциально влечет P » мы в нефрегевской логике получаем справедливость «если P , то Q ». Таким образом, «Дион жив» референциально приводит к «Дион спит», и мы отсюда выводим, что «если Дион спит, то Дион жив», но не наоборот. Это как раз и есть галеновский случай неполного следования положения дел друг из друга, приводящий к подлинно условному высказыванию.

В случае, если первая ситуация является частью второй, а вторая – частью первой, из « Q референциально влечет P » в нефрегевской логике получаем справедливость «если P , то Q », и из « P референциально влечет Q » получаем справедливость «если Q , то P » – случай галеновского полного следования одного положения дел из другого. В нефрегевской логике это случай так называемого коререференциального тождества, из которого следует эквивалентность двух условных высказываний, то есть утверждение «Дион жив эквивалентно тому, что Дион дышит» (но отсюда не следует, что «Дион жив коререференциально тому, что Дион дышит»).

Галеновские мотивы в релевантной логике

Несколько иная, более сложно устроенная ситуационная онтология, используемая в семантике релевантной логики, также обнаруживает следы галеновской логической установки. В этой ситуационной онтологии положение дел определяется интуитивно как некоторая фактоподобная сущность, как то, что делает утверждения истинными в некоторых ситуациях [20, р. 61]. Что касается самих ситуаций, то они образованы положениями

дел, которые возникают в каждой данной ситуации, и множеством пар ситуаций, связанных с данной ситуацией. Все это приводит к тому, что ситуации существуют не сами по себе, каждой из них присущ спектр определенных связей, задаваемых трехместным (тернарным) отношением между ситуациями.

Вся эта сложная структура призвана передать особенности условных высказываний в релевантной логике, которые с ситуационной точки зрения отличаются от условных высказываний в классической логике тем, что самому условному высказыванию отвечает положение дел, связанное (трехместным) отношением с положениями дел для его компонент. Учитывая, что положения дел есть то, что делает утверждения истинными, особенностью условных высказываний является обязательная истинность его самого и его компонент. Сам универсум ситуаций, в которых возникают положения дел, упорядочен, но этот порядок не абсолютен, а относителен, т.е. детерминирован некоторым образцовым подмножеством ситуаций, называемых *логическими*. Каждому атомарному высказыванию сопоставляется область логических ситуаций, и данная область замкнута относительно порядка (в нее входят все связанные отношением порядка ситуации).

Для условного высказывания вида «если первое, то второе» существует тройка ситуаций (следовательно, и тройка положений дел), связанных тернарным отношением следования. Эти положения дел могут возникать только все вместе, что и обеспечивает «релевантность» нашего условного высказывания. То есть положение дел, выражаемое самим высказыванием, появляется только в том случае, если появление положения дел для «первого» с необходимостью приводит к появлению положения дел для «второго». Таким образом, положение дел «Если сейчас день, то солнце высоко в небе» будет полным следствием необходимости неполного следствия положений дел «сейчас день» и «солнце высоко в небе».

Как уже упоминалось, Галена можно понимать так, что следует различать буквальный смысл высказывания и смысл, подразумеваемый говорящим, когда буквальный смысл сводится к существованию каузаль-

ного отношения между положениями дел, а задачей говорящего является представление слушателю подходящих кандидатов для экспликации этого каузального отношения. Тогда за галеновский буквальный смысл условных высказываний в релевантной онтологии отвечают отношения между ситуациями, а за смысл, подразумеваемый говорящим, ответственны отношения между положениями дел, возникающими в данных ситуациях. Получается, что мы с самого начала имеем дело с некоторой «экземплификацией» ситуаций с помощью положений дел, которую и учитывает релевантная онтология.

Более интересна структура конфликтности положений дел в случае дизъюнктивного высказывания. Как мы помним, Гален, следуя стоикам, использовал только строгую (исключающую) дизъюнкцию, в релевантной онтологии ситуации находятся в конфликте, только если они связаны специальным двуместным отношением, и при этом для каждой ситуации существует единственная конфликтная ситуация, отвечающая истинности отрицательного высказывания. Поэтому в случае дизъюнктивных высказываний «либо первое, либо второе» у нас положение дел, отвечающее первому, должно быть обязательно единственным образом конфликтующим с положением дел, отвечающим второму, что запрещает одновременную истинность первого и второго. Понятно, например, что «Если сейчас не день, то сейчас ночь» будет в релевантной логике условным, а не дизъюнктивным высказыванием. Дело в том, что если положения дел «сейчас день» и «сейчас ночь» конфликтуют, то положение дел «сейчас не день» в релевантной онтологии не будет конфликтовать с положением дел «сейчас ночь» (оно конфликтно с «сейчас не день») и между тремя соответствующими ситуациями возможно тернарное отношение следования. Таким образом, в релевантной логике лучше согласованы между собой вещи и слова, чем в классической логике.

Что же касается конъюнктивных высказываний, то в рассмотренном выше случае силлогизма

(6) Это не так, что Дион ходит, а Теон говорит;
Но Дион ходит;
Поэтому Теон не говорит.

в релевантной онтологии, при истинности первой посылки в некоторой ситуации a , в конфликтующей ситуации a^* будет ложно, что Дион ходит, а Теон говорит. Ложность означает, что либо оба высказывания ложны, либо ложно одно из них. Но обоюдная ложность в a^* означает, что они одновременно истинны в a , а это-то как раз и отрицает первая посылка. Значит, возможен только второй вариант. Вторая посылка утверждает истинность одного из них в a , а отсюда и его ложность в a^* . Из этого вытекает и истинность заключения.

Контрфактуалы и проблема диагноза

Создается впечатление, что метафизическая картина мира Галена была в значительной степени обусловлена его врачебным опытом. Врачебная практика требовала рассмотрения контрфактических ситуаций и их фактических следствий для постановки диагноза, отсюда и его интерес к гипотетическим силлогизмам. И в подобных исследованиях он неизбежно отталкивался в своих рассуждениях от онтологии состояний дел, поэтому его логическое мастерство постоянно подпитывалось опытом и эмпирическими знаниями.

Подкрепляет этот вывод то обстоятельство, что в галеновских рассуждениях мы чаще всего имеем дело не просто с условными высказываниями, но скорее с условными высказываниями естественного языка (так называемыми *кондиционалами*), преобладающими в повседневном дискурсе [21]. Кондиционалы естественного языка обладают свойствами, существенно отличающимися от импликации и логического следования. Например, обычные кондиционалы не являются транзитивными, в отличие от импликации и следования. Так, вы можете сказать, что «Если Василий купит новую машину, он будет практически разорен», и вы можете сказать, что «Если Василий выиграет в лотерею, то он купит новую машину», используя кондиционалы. Если бы кондиционалы были транзитивными, то тогда вы могли бы утверждать, что «Если Василий выиграет в лотерею, он будет практически разорен», но это будет совершенно нелепое умозаключение.

Стандартная точка зрения на кондиционалы требует различать контрфактические (*контрфактуалы*) и индикативные (*индикативы*) кондиционалы. Рассмотрим высказывание «Если не Юрий Гагарин был первым человеком в космосе, то им был кто-то другой». Очевидным образом это высказывание истинно. И его автор не допускает, что антецедент может быть истинным или ложным (т.е. что либо Юрий Гагарин был первым человеком в космосе, либо не был). Здесь мы имеем дело с индикативом, задачей которого является только указание на кого-то, кто был первым человеком в космосе.

Примером контрфактуала в данном случае было бы высказывание «Если бы не Юрий Гагарин был первым человеком в космосе, то им был бы кто-то другой». Здесь автор подобного высказывания в первую очередь подразумевает, что антецедент должен быть ложен, это всего лишь гипотеза, мы лишь допускаем, что это ложь (т.е. что Юрий Гагарин был первым человеком в космосе).

Теперь рассмотрим следующий пассаж Галена: «Если они будут чтить истину, а не Эрасистрата, то им надо будет убедить нас, что в написанном им сочинении “О кровотечении” говорится не просто о какой-либо болезни, а излагаются [способы лечения] вообще любого воспаления» [3, с. 449]⁴. Здесь мы имеем дело с индикативом, поскольку целью данного высказывания является именно указание на Эрасистрата, а не на истинность или ложность антецедента. Проблема не в том, чтят они истину или Эрасистрата, важно лишь то, что Эрасистрат должен был говорить о способах лечения любого воспаления, а не просто какой-то его разновидности. Пассаж Галена с этой точки зрения равнозначен высказыванию «Если не Эрасистрат, то кто-то изложил (в сочинении, приписываемом Эрасистрату) способы лечения любого воспаления вообще».

В другом месте Гален пишет: «Я думаю, что он запретил бы и искусственную рвоту, если бы больной страдал головными болями. А у кого тело так преисполнено (крови), что возникает сильное напряжение вдоль ног и рук, одним голоданием невозможно изба-

⁴Гален. О вскрытии вен, против последователей Эрасистрата, живущих в Риме.

виться от этого избытка, особенно при болезни желудка» [2, с. 459]. Здесь первое высказывание, несомненно, представляет собой контрфактуал («Если бы больной страдал головными болями, то он запретил бы и искусственную рвоту»), в то время как второе высказывание можно расценивать как контрфактуал, если обратить внимание на то, что антецедент («Если у кого-то тело так преисполнено (крови), что возникает сильное напряжение вдоль ног и рук») представляет собой, по сути дела, гипотезу, когда говорящий выбирает некоторые обстоятельства, в то время как консеквент («то одним голоданием невозможно было бы избавиться от этого избытка») описывает действия в этих обстоятельствах.

Если вспомнить лозунг Галена об ориентации на вещи, а не на слова, то на первый взгляд кажется, что в случае контрфактуалов следовало бы говорить не просто о положениях дел, но о возможных, гипотетических положениях дел (что, впрочем, требует текстуального подтверждения). С другой стороны, если вспомнить, что по Галену гипотетическое утверждение может быть элиминировано из доказательства в пользу более общего объясняющего утверждения, то последнее обстоятельство можно расценивать как некоторую «локальность» гипотетических положений дел по сравнению с «общими» положениями дел. В этом случае гипотетические положения дел как бы сохраняют структуру общих положений дел, и именно эту локальность можно расценивать как основание для использования по Галену на первом этапе доказательства для установления существования вещей, которые не очевидны нашему восприятию. Удивительно, но как раз последнее предложение реализуется в рамках семантики релевантной логики при рассмотрении теории кондиционалов.

Стандартная точка зрения на кондиционалы основывается на том, что индикативы рассматриваются как материальные кондиционалы (в том смысле, в котором классическая импликация является материальной), в то время как контрфактуалы считаются «мировыми кондиционалами» (в смысле возможных миров). Простейший вариант этой точки зрения, согласно Р. Сталнакеру, сводится к ут-

верждению, что контрфактуал «Если бы имело место A , то имело бы место B » истинен тогда и только тогда, когда в ближайшем к нашему собственному возможному миру, в котором истинно A , было бы истинно B [22].

Недостатки подобной стандартной точки зрения преодолеваются в ситуационной семантике релевантной логики, демонстрирующей близость кондиционалов и релевантной импликации. Онтология подобной семантики представляет собой ситуационную онтологию релевантной логики, пополненной, прежде всего, за счет *возможных* ситуаций и непустого множества подмножеств всего множества ситуаций (так называемых *пропозиций*), т.е. подразумевается, что локальность гипотетических положений дел переносится на ситуации и каждому высказыванию, используемому в кондиционалах, соответствует свое подмножество ситуаций. Упорядоченная пара подобных пропозиций (локальных подмножеств ситуаций), соответствующих антецеденту и консеквенту контрфактических высказываний, связана с упорядоченной тройкой глобальных ситуаций пятиместным отношением, фиксирующим соотношение локальности и глобальности ситуаций для кондиционала. Таким образом, гипотезы как бы не могут касаться всего универсума, но только его части. Но постулируется, что после того, как мы зафиксировали с помощью нашего отношения достижимости существование конкретной связи между глобальными и локальными ситуациями (т.е., по Галену, существование вещей, которые не очевидны нашему восприятию), мы можем далее иметь дело только с глобальными соотношениями между ситуациями, определяемыми обычным тернарным отношением достижимости в онтологии релевантной логики.

Онтология для контрфактуалов пополнена еще функцией, сопоставляющей каждой паре пропозиций и некоторой ситуации свои (базисные) ситуации. Это требуется для того, чтобы можно было локально согласовать конфликтующие (в терминологии Галена) ситуации, и выбрать только те, которые будут сохранять все эти свойства глобально. Тогда все гипотезы, описываемые контрфактуалами, не будут нарушать общую структуру универсума.

Если выбирать универсум, соответствующий именно медицинской практике, то контрфактуалы при таком подходе лучше всего описывают ситуации, возникающие в процессе диагностики заболевания, именно в силу своей гипотетичности. В какой-то

мере семантика подобных кондициональных описаний могла бы быть, наверное, использована в компьютерной диагностике. В этом случае современный врач неизбежно должен был бы быть также и логиком, как и во времена Галена.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балалыкин Д.А., Щеглов А.П., Шок Н.П. Гален: врач и философ. М.: Весть, 2014.
2. Singer P. Galen: Selected Works. Oxford, 1997.
3. Гален. Сочинения. Под ред. Д.А. Балалыкина. Т. 1. М.: Изд-во «Весть», 2014.
4. Шульга Е.Н. Медицина в эпоху Ветхого Завета: из истории гигиены и библейской практики врачевания. История медицины. 2014. Т. 1. № 2. С. 5–13.
5. Frede M. On Galen's epistemology. В кн.: Galen: Problems and Prospects. Ed. V. Nutton. London, 1981. P. 65–86.
6. Barnes J. Galen on logic and therapy. In: Galen's Method of Healing. Eds Durling R.J., Kudlien F. Leiden, 1991.
7. Morison B. Logic. In: The Cambridge companion to Galen. Ed. R.J. Hankinson. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
8. Bobzien S. Peripatetic Hypothetical Syllogistic in Galen. *Rhizai* 2, 2004.
9. Arnim J. *Stoicorum veterum fragmenta*. Vol. 2. Lipsiae: B.G. Teubner, 1903.
10. Степанова А.С. Философия древней Стои. СПб.: Алетейя, 1995.
11. Kalbfleisch K. *Galenus Institutio Logica (Inst. Log.)*. Leipzig, 1896.
12. Furley D.J., Wilkie J.S. Galen On Respiration and the Arteries (Ut. Resp., Art. Sang., Us. Puls., Caus. Resp.). Princeton, 1984.
13. De Lacy P.H. Galen: On the Doctrines of Hippocrates and Plato. 3 vols. Ed., trans., comm. CMG V 4,1,2. Berlin, 1978–1984.
14. Шульга Е.Н. Философия евгеники: обретения и потери. История медицины. 2014. Т. 1. № 1. С. 27–35
15. Васюков В.Л. Не-фрегевский путеводитель по гуссерлевским и мейнонговским джунглям. Логические исследования. Вып. 11. М.: Наука, 2004. С. 99–118.
16. Suszko R. Abolition of the Fregean Axiom. Preprint of the Institute of Philosophy and Sociology of the Polish Academy of Sciences, Warsaw, 1973.
17. *Logic Colloquium*. Lecture Notes in Mathematics. Ed. Parikh R. Springer Verlag, 1975. P. 169–239.
18. Витгенштейн Л. Логико-философский трактат. Пер. И.С. Добронравова, Д.Г. Лахути. М.: Канон+, 2008.
19. Вуицкий П. Формальное построение ситуационной семантики. Синтаксические и семантические исследования неэкстенциональных логик. М., 1989. С. 5–28.
20. Mares E. *Relevance Logic: a Philosophical Interpretation*. N.Y.: Cambridge University Press. 2004.
21. Bennett J. *A Philosophical Guide to Conditionals*. Oxford: Clarendon Press, 2003.
22. Stalnaker R. Possible worlds and situations. *Journal of Philosophical Logic*. 1986. Vol. 15. P. 109–123.

Получено: 09.02.15

REFERENCES

1. Balalykin D.A., Shcheglov A.P., Shok N.P. *Galen: vrach i filosof (Galen: Physician and Philosopher)*. M.: Vest', 2014. [in Russian].
2. Singer P. *Galen: Selected Works*. Oxford, 1997.
3. Galen. *Sochineniya (Writings)*. Vol. 1. Ed. D.A. Balalykin. M.: Izd-vo "Vest'", 2014 [in Russian].
4. Shulga E.N. *Meditsina v epokhu Vekhogo Zaveta: iz istorii gigieny i bibleyskoy praktiki vrachevaniya (Medicine in the era of the Old Testament: from the history of hygiene and Biblical practice of healing)*. *Istoriya meditsiny*. 2014. Vol. 1. N 2. P. 5–13 [in Russian].
5. Frede M. *On Galen's epistemology*. In: *Galen: Problems and Prospects*. Ed. V. Nutton. London, 1981. P. 65–86.
6. Barnes J. *Galen on logic and therapy*. In: *Galen's Method of Healing*. Eds. Durling R.J., Kudlien F. Leiden, 1991.
7. Morison B. *Logic*. In: *The Cambridge companion to Galen*. Ed. R.J. Hankinson. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
8. Bobzien S. *Peripatetic Hypothetical Syllogistic in Galen*. *Rhizai* 2, 2004.
9. Arnim J. *Stoicorum veterum fragmenta*. Vol. 2. Lipsiae: B.G. Teubner, 1903.
10. Stepanova A.S. *Filosofiya drevney Stoi (The Philosophy of Ancient Stoia)*. SPb.: Aleteia, 1995. [in Russian].
11. Kalbfleisch K. *Galenus Institutio Logica (Inst. Log.)*. Leipzig, 1896.
12. Furley D.J., Wilkie J.S. *Galen On Respiration and the Arteries (Ut. Resp., Art. Sang., Us. Puls., Caus. Resp.)*. Princeton, N.J. 1984.
13. De Lacy P.H. *Galen: On the Doctrines of Hippocrates*

- and Plato. 3 vols. Ed., trans. and comm.: CMG V 4,1,2. Berlin. 1978–1984.
14. Shulga E.N. *Filosofiya evgeniki: obreteniya i poteri* (Philosophy of Eugenics: gains and losses). Istoriya meditsine. 2014. Vol. 1. N 1. P. 27–35 [in Russian].
 15. Vasyukov V.L. *Ne-fregevskiy putevoditel' po gusserlevskim i meynongovskim dzhunglyam*. Logicheskie issledovaniya (Non-Fregean Guide to Husserlian and Meinongian Jungles. In: Logical Investigations). Vol. 11. M.: Nauka, 2004 [in Russian].
 16. Suszko R. *Abolition of the Fregean Axiom*. Preprint of the Institute of Philosophy and Sociology of the Polish Academy of Sciences, Warsaw, 1973.
 17. *Logic Colloquium*. Lecture Notes in Mathematics. Ed. Parikh R. Springer Verlag, 1975. P. 169–239.
 18. Wittgenstein L. *Logiko-filosofskiy traktat*. Per. I.S. Dobronravova, D.G. Lakhuti (Tractatus Logico-Philosophicus). M.: Kanon+, 2008. [in Russian].
 19. Wojcicki R. *Formal'noe postroenie situatsionnoy semantiki. Sintaksicheskie i semanticheskie issledovaniya neekstensional'nykh logik* (Formal Yielding of Situational Semantics. Syntactical and Semantic Studies of Non-Extensional Logics). Moscow, 1989. P. 5–28 [in Russian].
 20. Mares E. *Relevance Logic: a Philosophical Interpretation*. N.Y.: Cambridge University Press. 2004.
 21. Bennett J. *A Philosophical Guide to Conditionals*. Oxford: Clarendon Press, 2003.
 22. Stalnaker R. *Possible worlds and situations*. Journal of Philosophical Logic. 1986. Vol. 15. P. 109–123.

Received: 09.02.15

Информация об авторе

Васюков Владимир Леонидович – д. ф. н., профессор, заведующий кафедрой истории и философии науки Института философии РАН (Москва); Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва).

E-mail: vasyukov4@gmail.com

About the author

Vasyukov Vladimir Leonidovich – Doctor of Philosophy, Professor, Chairman of the History and Philosophy of Science Department, Institute of Philosophy Russian Academy of Sciences (Moscow); National Research University Higher School of Economics (Moscow).

E-mail: vasyukov4@gmail.com