

УДК 16

СПЕЦИФИКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕДВУЗНАЧНЫХ ЛОГИК

Ивунина Евгения Евгеньевна

кандидат философских наук, доцент
доцент кафедры истории, международного права и зарубежного
регионоведения

Самарский филиал Государственного автономного
образовательного учреждения города Москвы «Московский
городской педагогический университет» (СФ ГАОУ ВО МГПУ)
(Россия, г. Самара)

Данная статья посвящена проблемам недвусмысленных логик, а именно проблеме их возникновения. В статье рассматриваются достижения в сфере этой проблемы таких известных ученых, как Бертран Рассел, Альфред Нот Уайтхед, Ян Лукасевич.

Ключевые слова: недвусмысленные логики, многозначные логики, теория дескрипций, логистика, фатализм логики.

SPECIFICITY OF THE ORIGIN OF UNIVERSAL LOGICS

Ivunina Evgenia Evgenievna

Candidate of Philosophy, Associate Professor
Associate Professor, Department of History, International Law and
Foreign Regional Studies

Samara branch of the State Autonomous Educational Institution of
Moscow "Moscow City Pedagogical University" (SF GAOU VO
MGPU)
(Russia, Samara)

This article is devoted to the problems of unambiguous logics, namely, the problem of their occurrence. The article discusses the achievements in the field of this problem of such famous scientists as Bertrand Russell, Alfred Not Whitehead, Jan Lukasevich.

Keywords: two-valued logics, multi-valued logics, description theory, logistics, fatalism of logic.

Недвузначная логика, зародившаяся относительно недавно, дала огромный толчок в развитии в области логики. Появившись всего сто лет назад, она все еще является молодым ответвлением от классической двузначной логики.

К недвузначной логике относятся все многозначные логики, а именно трехзначные логики, четырехзначные логики, конечнозначные логики и бесконечнозначные логики. Основным отличием их является то, что в недвузначной логике, в отличие от классической двузначной логики, выделяют несколько значений утверждения, такие как "неопределенно", "возможно", "бесмысленно" и тому подобные, в зависимости от того, какова степень многозначной логики. В двузначной же логике выделяют только два значения: "истинно" и "ложно". Так же непосредственно с этой многозначностью связано более сложное обоснование суждений в многозначных логиках.

Такие известные ученые, как Ян Лукасевич, Альфред Норт Уайтхед, Бертран Рассел заложили сам фундамент недвузначных логик. Как же происходило возникновение многозначных логик?

В результате десятилетнего сотрудничества английского математика и философа Альфреда Норта Уайтхеда с его бывшим учеником Бертраном Расселом появился монументальный совместный труд *Principia Mathematica*, в трех томах. Целью этой работы было показать, что, используя минимальные и очевидные логические средства (аксиомы и правила вывода), можно доказать все математические истины. Совершенно справедливо подчеркивается, что после аристотелевского «*Organon*» данная работа остается наиболее влиятельной из когда-либо написанных книг по логике. Главным источником и мотивацией для «*Принципов математики*» были работы Г. Фреге по логике и математике. Вслед за Фреге авторы «*Принципов математики*» предприняли попытку дать чисто логическое определение математических

сущностей, подобных числам, и затем обосновать их фундаментальные свойства. Первый том (1910 г.) содержал базовые аксиомы и правила вывода аксиом более высокого порядка, элементарные операции над множествами и бинарные отношения, определение единицы и двойки как чисел. В этом томе рассматривались теорема Цермело, аксиома выбора и теорема Кантора-Бернштейна. Второй том был выпущен в 1912 году. В нём рассматривались кардинальные числа и арифметические операции над ними, конечные числа, арифметика бинарных отношений, линейно упорядоченные множества, упорядоченные множества Дедекинда, предельные точки и непрерывные функции. Третий том был выпущен в 1913 году. В нём рассматривались вполне упорядоченные множества, полностью упорядоченные множества, множества целых, рациональных, вещественных чисел и их измерение. Также был затронут вопрос эквивалентности аксиомы выбора и принципа вполне упорядочения [1; 22]. Эта работа доказывает соответствие принципов математики принципам логики и возможность определения основных понятий математики в терминах логики. Таким образом, влияние Principia Mathematica на последующее развитие логики было колоссальным.

Отмечалось, что вклад Бертрانا Рассела, английского философа и математика, лауреата Нобелевской премии, в символическую логику является наиболее значительным и фундаментальным со времен Аристотеля. Проблему существования Рассел решал при помощи разработанного им учения о дескриптивных определениях. Теория дескрипций. Выражения «автор Уэверли» и «золотая гора» являются примерами того, что Рассел называл «дескрипциями», т.е. описательными выражениями. Рассел показал, что такие выражения можно устранить из языка с помощью логических переформулировок предложений, в которые они входят. Например, сказать, что «Автор Уэверли был шотландцем», – значит сказать «Некто написал Уэверли и был шотландцем». Сказать «Золотая гора не существует» – значит сказать «Ничто

существующее не является одновременно золотым и горой». Эта теория устраняла необходимость предполагать, что такие предложения, как «Золотая гора не существует», утверждают о чем-то, что оно не существует, и тем самым предполагают царство сущностей, включающее в себя несуществующие объекты. Кроме того, теория дескрипций предлагала новый тип определения, иногда называемый «контекстуальным определением». Вместо того чтобы предложить термины, которые можно было бы подставить на место дескриптивных выражений в предложения, их содержащие, определение Рассела давало метод подстановки на место самих предложений других предложений, имеющих иную структуру и не содержащих дескриптивных выражений. По Расселу, возможность таких определений указывает на то, что грамматическая форма исходного предложения не дает ключа к его подлинному смыслу.

В 1937 году известный польский логик и философ Ян Лукасевич написал работу "В защиту логики", в которой он подмечает отношение философов к *Principia Mathematica*. По мнению Я. Лукасевича, созданная в XIX веке математиками логика, на первый взгляд, не имела глубокой связи с традиционной логикой, культивируемой философами. Правда, алгебра логики Буля, будучи теорией классов, была связана с аристотелевской силлогистикой, но исчисление предложений, созданное в 1879 г. Фреге и выдвинутое авторами работы *Principia Mathematica* Расселом и Уайтхедом на первый план, казалось, ничего общего с философской логикой уже не имеет. Поэтому ничего удивительного, что в кругах философов логика не пользовалась и не пользуется признанием. Она им чужда, ибо не выросла из известной им логической традиции, а эту ее отчужденность еще и усиливает ее математическое одеяние [2; 21]. Там же Лукасевич указывает свою позицию в философии: "Итак, прежде всего я утверждаю, что хотя до сих пор логика считалась некоторым разделом философии, однако современная формальная логика, т.е. логика уже так

разрослась и так далеко отошла от философии, что ее следует трактовать как самостоятельную науку. В отношении своего метода и точности своих выводов, а также в отношении содержания своих исследований эта наука сегодня приближается, пожалуй, к математике, чем к философии. Я утверждаю далее, что логистика не только не является философией, или каким-то разделом философии, но и не связана ни с каким философским направлением. Ведь главной задачей логистики является установление правильных способов вывода и доказательства. Это та же задача, которую для себя поставил Аристотель, создавая свою теорию силлогизма. Таким образом, очевидно, что можно разрабатывать силлогистику и точно так же заниматься теорией доказательства, признавая при этом в философии одинаково приемлемыми как эмпиризм, так и рационализм, как реализм, так и идеализм, как спиритуализм, так и материализм, или не занимать в этих вопросах вообще никакой позиции. Я еще раз подчеркиваю, в логистике ни явно не содержится, ни скрытно не таится, ни одно определенное философское мировоззрение. У логистики нет претензий к подмене философии, она должна всего лишь поставлять ей, как и каждой науке, совершеннейшие орудия, улучшающие работу ее мысли" [2; 26].

Лукаевич стремится показать, что наука не заключена только в интеллектуальном воссоздании мира и что истина не является ее исключительной целью. Как и искусство, наука является творческим уделом человека. Строгому, трезвому ученому такая мысль может показаться фантазией. И все же с неумолимой необходимостью нас к ней ведет то знание, которое названо "искусством искусств и наукой наук": логика [3; 46].

Формируя себя, человек, по мнению Лукаевича, не должен забывать еще об одной вещи: каждая творческая, и самая гениальнейшая мысль не имеет научной ценности до тех пор, пока не будет выражена словами и не станет, таким образом, доступна человечеству. Поэтому пусть каждый будущий творец науки учится выражать свои мысли в словах;

пусть заботится о своем языке и старается писать не только просто и ясно, с неумолимой логической точностью, но занимательно и красиво. Только красивые произведения переживут века, оказывая свое влияние на все новые поколения [3; 72]. Эта же мысль развивается в другом произведении Я. Лукаевича – «О творчестве в Науке». Равно как ученые, так и стоящие в стороне от науки люди часто считают, что целью науки является истина, истину же они основывают на согласии мышления и бытия. Таким образом, они считают, что труд ученого заключается в воспроизведении фактов посредством истинных суждений. Подобным образом фотографическая пластинка воспроизводит свет и тени, а фонограф – звуки. Поэт, художник или музыкант создают, ученый не создает, но лишь открывает истину [4; 61].

Критикуя психологизм и априоризм в логике, Ян Лукаевич выдвинул идею логического плюрализма: различные логические системы способны эксплицировать различные онтологические теории. Так, например, классическая двузначная логика эксплицирует принцип "жесткого" детерминизма в философском и научном мышлении, тогда как переход к многозначным логикам позволяет проводить корректные "индетерминистские" рассуждения. Лукаевич пытался разрешить проблему детерминизма, который в логике приводит к фатализму. Он вводит категорию третьего истинностного значения, которая выступает промежуточной между "истиной" и "ложью". Эту категорию Лукаевич обозначил как "возможно". Он считал, что суждения о будущих случайных и парадоксальных событиях не могут быть ни ложными, ни истинными. Они будут лишь возможны, следовательно, будут иметь третье значение истинности. На основе данной трактовки Лукаевичем были разработаны системы многозначной, а именно трехзначной и четырехзначной, логики. Однако в дальнейшем он отказывается от подобной содержательной интерпретации и разрабатывает системы конечнозначной и бесконечнозначной логик с конечным и бесконечным числом

промежуточных истинностных значений. В данных логиках истинностным значением служат числа от 0 до 1. Такие логики используются для решения логических парадоксов, проблем теории вероятностей и т.д.

Таким образом, многозначные логики не отрицают и не заменяют обычную двузначную логику Аристотеля, которая остается необходимой в качестве метаязыка для описания свойств многозначных логик. Многозначные логики расширяют двузначную логику путем добавления новых переменных в ее структуру. Но к сожалению, по причине своего малого возраста многие вопросы многозначной логики остаются не только не решенными, но даже и не затронутыми.

Литература

1. Альфред Норт Уайтхед, Бертран Рассел Основания математики: в 3 тт.; пер. с англ. Ю. Н. Радаева, И. С. Фролова; под ред. Г. П. Ярового, Ю. Н. Радаева. – Самара: Книга, 2005-2006.
2. Лукасевич Ян. Мысли. В защиту логики 1937. – Гл. в. перевод с польского Домбровского Б.Т; общ. Редакция 196 с.
3. Лукасевич Ян. О науке Руководство для самоучек 1915 пер. с пол. Б.Т. Домбровского; общая Редакция. – 337с.
4. Лукасевич Ян. О творчестве в науке. Памятная книга к юбилею 250 годовщины основания Львовского университета 1911 г. Перевод с польского Б.Т. Домбровского; общая Редакция. – 433 с.

© Ивунина Е.Е., 2020