

речия и исключенного третьего. В воображаемой логике имеет место следующий принцип.

«Тогда мы имели бы три основные формы суждения по качеству:

1. Простое утверждение: S есть P.
2. Простое утверждение: S есть non-P.
3. Соединение утверждения с отрицанием (индифферентное суждение): S есть P и non-P зараз.

Со всеми этими суждениями мы могли бы оперировать логически» [1, с. 126–131].

Очередная попытка отказа от закона исключенного третьего осуществилась в науке XX века, причиной отказа послужили следующие соображения. В физике макромира закон исключенного третьего выполняется. Так, на вопрос: находится ли данная материальная точка в данном месте? – можно ответить однозначно (да или нет). Можно много задать подобных вопросов и получить такого же рода однозначные ответы. Поведение квантовых объектов не вписывается в логику Аристотеля. В физике микромира имеет место лишь вероятностная модель и, разрешая проблему нахождения квантового объекта, можно утверждать лишь то, что он может находиться или не находиться в определенном месте.

Идею преобразования логических принципов с целью создания строгой логической базы для описания поведения квантового мира впервые высказал американский математик Джон фон Нейман. Позднее немецкий философ Г. Рейхенбах построил такую логику, отказавшись от закона исключенного третьего. В логике Рейхенбаха сохраняются законы дистрибутивности, закон противоречия и закон тождества, но закон исключенного третьего теряет силу для различных операций отрицания [11]. Таким образом, «многозначная квантовая логика, отказавшаяся от запретов исключенного третьего, в отличие от статичной аристотелевой логики исповедует принцип «любой объект с определенными вероятностями может быть и A, и множеством не A» и как нельзя лучше отображает парадоксальные свойства физического вакуума» [3].

Тем не менее, в описанных выше случаях нельзя категорично утверждать, что построение логик с модификациями общепринятых законов произошло на уровне макромира и вызвано целиком соображениями, соответствующими онтологическому аспекту законов. В первом случае (интуиционизм), хотя речь идет о существовании математических объектов, однако доказательство существования в математике – мысленное построение – достаточно умоглядное действо с точки зрения здравого смысла. Во втором случае мы имеем дело с описанием квантовых процессов микромира.

Новым результатом, полученным в работе, является обнаружение конструирования новой техники, имеющей другой принцип работы, который не согласуется с законом исключенного третьего. Пожалуй, впервые произошла попытка создания техники, в которой подрывается статус принципа *tertium non datur* на уровне макромира.

Можно сказать о том, что в настоящее время в точных сферах знания появилась тенденция к уходу от однозначных, универсальных теорий. Квантовая физика с ее принципом дополнительности, метод синергетики, применяемый во многих разделах науки, попытка создания квантовой математики (см. [10]) с отказом от принципа точности, и, наконец, эксперимент по созданию квантового компьютера, принцип работы которого противоречит закону исключенного третьего, являются тому подтверждением. Не исключено, что старые методы в науках в некоторых вопросах исчерпали себя, происходит попытка осмысления мира на новых принципах, ставящих под сомнения традиционные законы логики Аристотеля. Аналогичная стратегия стирания границ между истиной и ложью намечается также в искусстве, в философии. Происходит все большее погружение в культуру постмодерна, характеризующуюся плюрализмом мнений.

Источники и литература

1. Васильев Н.А. Воображаемая логика. Избранные труды. – М: Наука, 1989.–262с.
2. Возникновение и формализация модальных логик. /culture.niv.ru/dok/philosophy – analitic/053htm.
3. Журавлёв В.И. Квантовая логика физического вакуума. /ai.donetsk.ua/_u/iai/dtp/CONF/42004/artikles//stat24.html – 36к.
4. Интуиционизм, /www.ru.wikipedia.org/wiki.
5. Карпенко А.С. Логика на рубеже тысячелетий //Логические исследования. – М: Наука, 2000. – Вып. 7. С. 7–60.
6. Карпенко А.С. Многозначные логики //Логика и компьютер. – М.: Наука, 1997. – Вып. 4
7. Кушниренко А.Г., Лебедев Г.В., Сворень Р.А. Основы информатики и вычислительной техники: Проб. учеб. для сред. учеб. заведений. – М: Просвещение, 1990. – 224с.
8. Лукасевич Я. О детерминизме //Логические исследования. – М.: Наука, 1993. – Вып. 2. – С. 190–205.
9. Нечай О. Компьютер, работающий тогда, когда он не работает. /www.terralab.iu/system/254425. – 2006.
10. Сафонова Н.В. Метаморфозы принципа точности в математике. //Культура народов Причерноморья. – №82. – Июнь 2006. – С. 78 – 81.
11. Reichenbach H. Philosophic foundations of quantum mechanics. – Berkley; Los Angeles, 1944

Тарашилова Ю.А.

Я. ЛУКАСЕВИЧ – ВЫДАЮЩИЙСЯ ЛОГИК XX ВЕКА

Имя Я. Лукасевича связано с Львовско-Варшавской школой. Он ученик К. Твардовского, являвшегося основателем этой школы. Большинство работ Лукасевича выходило в журналах, выпускаемых школой: *Przegląd Filozoficzny* и *Ruch Filozoficzny*. Наиболее известные из них – «О индукции как инверсии дедукции» (1902), «Тезис Гуссерля об отношении логики к психологии» (1904), «Логика и психология» (1907), «О творчестве в науке» (1912), «О науке и философии» (1915), «О логике стоиков» (1927), «О методе в философии» (1928),

«Роль дефиниции в дедуктивных системах» (1928/29), «Значение логического анализа для познания» (1934), «Логистика и философия» (1936), «О силлогистике Аристотеля» (1939), Аристотелевская силлогистика с точки зрения современной формальной логики» (1951), «Система модальной логики», «Спорные проблемы модальной силлогистики Аристотеля» (1954) и многие другие. Ян Леопольд Лукасевич (21 декабря 1878 г., Львов – 13 ноября 1956 г., Дублин) закончил II гимназию во Львове 8 июня 1897 года и в том же году поступил во Львовский университет Яна Казимира на юридический факультет. Однако уже в начале летнего семестра 1897/1898 академического года он перешел на философский факультет, толчком к чему послужила его встреча с Казимежем Твардовским, с которым он познакомился на заседании философского кружка академической библиотеки. В 1902 году Лукасевич защитил докторскую диссертацию, которая была опубликована под названием «О индукции как инверсии дедукции (несколько замечаний по вопросу о логической структуре индуктивных выводов)». В 1901–1903 году Лукасевич работал частным учителем. Во время первой мировой войны Лукасевич жил и работал во Львове, оставаясь там даже в период российской оккупации. В 1920 году он переезжает в Варшаву и становится профессором Варшавского университета, а в 1924 году получает звание почетного профессора философии Варшавского университета.

Во время второй мировой войны Лукасевич живет в Варшаве, где некоторое время преподает в подпольном университете. В июле 1944 года, благодаря помощи ксендза (и известного польского философа) Яна Саламухи, а также при поддержке Б. Собецкого и Г. Шольца, Лукасевич покидает Варшаву и перебирается в Мюнстер в Вестфалии, где живет нелегально вплоть до прихода войск союзников.

В 1945 г. Лукасевич едет в Брюссель, а в 1946 г. в Ирландию, где получает кафедру математической логики в Королевской Ирландской Академии в Дублине. Он преподает также в университетском колледже в Дублине, в королевском университете в Белфасте, а также в Манчестерском университете.

В 1955 г. Лукасевич получает звание почетного доктора в колледже святой Троицы в Дублине, где, кстати говоря, в свое время работал Джонатан Свифт. Лукасевич скончался от сердечного приступа в Дублине в 1956 году.

Следует отметить, что Я. Лукасевич занимался не только проблемами логики, но и, на первом этапе своего научного творчества, проблемами философии. Впрочем, его «философский» этап не лишен влияния логики – Лукасевич предпочитает научную философию, опирающуюся на точные понятия. Что касается второго этапа его творчества – «логического» – то, несомненно, важным является открытие многозначной логики. Высказывания о будущих случайных событиях не могут быть истинными или ложными, следовательно, имеется третье логическое значение. Так появляется трехзначная логика. Конечным пунктом его разработок становится бесконечнозначная многозначная логика. Ему также принадлежит введение бесспорной логической символики, некоторые аксиоматизации классического исчисления высказываний.

Целью предлагаемой работы являются следующие темы: проблемы психологизма в логике, детерминизм и многозначная логика, творчество в науке.

Я. Лукасевич обращал внимание на проблему психологизма в логике. Хотя Львовско–Варшавская школа на начальном этапе своего развития и находилась под влиянием психологизма, продолжая традиции брентанизма, первым, кто отказался от психологизма, был Ян Лукасевич. В своей работе «Логика и психология» (1907) он критикует психологизм, понимаемый как сведение логики к психологии. Часть своих аргументов против психологизма Лукасевич позаимствовал у Гуссерля. Так, законы логики имеют иной смысл, нежели законы психологии, так как законы логики относятся к истине и лжи, а законы психологии – к отношениям и связям между психическими явлениями. Лукасевич отмечал, что даже если учесть тот факт, что логика изучает условия правильного мышления, а мышление – это психическая деятельность, то это вовсе не значит, что логика должна стать частью психологии и основываться на ней. Ян Лукасевич видел проблему этого в следующем: логика и психология используют одни и те же термины. Например, термин психологии означает убеждение, а в логике – объективный коррелят психического акта. Следствием этого становится замечание Лукасевича: «То, что называется «психологизмом» в логике, – признак упадка логики в современной философии» (1951)[4].

В своей ректорской лекции «О детерминизме» (1922 – произнесена; 1946 – записана), записанной Лукасевичем уже в Дублине, он понимает под детерминизмом «нечто большее, чем точка зрения непризнания свободы воли». Под детерминизмом он понимает точку зрения, «гласящую, что если А является b в момент t, то истинно в любой момент, предшествующий t, что А есть b в момент t».

В пользу детерминизма свидетельствуют два убедительных аргумента: один основывается на логическом принципе исключенного третьего, второй – на физическом принципе причинности. Если А есть А в момент t, то истинно в каждый момент, а значит, в каждый момент раньше t, что А есть b в момент t (на основе принципа исключенного третьего). Под принципом причинности Лукасевич понимает высказывание, гласящее: «каждое событие G, происходящее в момент s, предшествующий моменту t, имеет своей причиной некоторое событие F, причем в каждый момент позже s и раньше t происходят события, являющиеся одновременно следствиями факта F и причинами события G» [4].

То есть событие, являющееся причиной, происходит раньше события, являющегося следствием. Однако о будущих событиях невозможно с уверенностью сказать, совершатся они или нет, то есть будет высказывание об их свершении истинным или ложным. Таким образом, мы можем говорить только о возможности того или иного исхода ситуации будущего случайного события. Следовательно, необходимо третье логическое значение. Высказывания, которые не являются истинными или ложными, Лукасевич называет неопределенными. Он считает таковыми все высказывания о будущих событиях, которые в настоящее время еще не определены. Лукасевич отмечает: «используя не совсем точную философскую терминологию, можно было бы сказать, что

этим высказываниям онтологически не соответствует ни бытие, ни небытие, но лишь возможность. Безразличные высказывания, которым онтологически соответствует возможность, имеют третье логическое значение» [4].

Так в 1920 году появилась трехзначная система логики, которая стала противоположностью двузначной логики. Это означало, что логический аргумент, говорящий в пользу детерминизма, окончательно проваливается.

Не лишена интересных мыслей и небольшая работа «О творчестве в науке». Лукасевич отмечает, что в результате определения цели науки как истины, основанной на согласии мышления и бытия, происходит следующее – ученые считают, что лишь открывают истину, а не создают ее, а люди творчества пренебрегают наукой. Результатом стало непонимание творчества в науке.

Я. Лукасевич обращает внимание на то, что человеческий разум не стремится к всеведению, иначе мы бы обращали внимание на все «ничтожные истины» (истинные суждения, не являющиеся ценными для науки). Следовательно, должна существовать ценность, которая бы возводила суждения до уровня научных истин. Но это не всеобщность, как думал Сократ, ведь в науке известно достаточное количество единичных фактов, которые привели к великим открытиям. Значит, во всеобщности мы можем видеть лишь практическую ценность. Но она не является ни необходимым, ни достаточным свойством научных истин.

Лукасевич вновь обращается к Аристотелю и отмечает: начало науки Аристотель усматривал в удивлении. Науку создала тяга к знанию. Наука стремится изучать то, что может вызвать интерес и стремление к знаниям в каждом человеке.

Человек начинает рассуждать, когда невозможно в опыте удовлетворить интеллектуальную потребность. Следовательно, если интеллектуальную потребность удовлетворяет лишь рассуждение, то науке не принадлежат отдельные суждения, а синтез суждений. А в каждом рассуждении содержится элемент творчества. Ведь результат, полученный вследствие этих рассуждений, не наблюдался ранее в опыте. Это можно проследить, рассматривая гипотезы. Выдвижение гипотезы уже само по себе означает принятие факта, который ранее не наблюдался в опыте. Гипотеза нужна для того, чтобы попытаться из нее вывести достоверное суждение. «Все гипотезы являются творениями разума, поскольку тот, кто принимает факт, не наблюдаемый в опыте, тот создает нечто новое» [1].

Далее Лукасевич на основе рассмотрения логики и математики делает вывод, что в науке возможно творчество.

Логика, по его словам, является априорной наукой. Из логики вырастает математика. «Априорные конструкции разума, входящие в состав каждого синтеза, пронизывают всю науку идеальным и творческим началом».

Даже единичное высказывание о факте («здесь стоит стул», «в этом доме три комнаты») обнаруживает в себе творческое начало, так как все факты, облеченные в слова, уже обработаны человеком, «в них просвечивает скрытая работа духа».

В завершение своей работы Я. Лукасевич делает вывод, что ошибочно считать, будто цель науки – истина. Не ради истины творит человеческий разум. Целью же науки является создание научного синтеза, который бы удовлетворял общечеловеческие интеллектуальные потребности. В составе такого синтеза находятся как истинные суждения о фактах, так и творческие суждения. Научный характер такому синтезу придают логические отношения следования.

Подводя итоги, отметим, что сфера интересов Я. Лукасевича достаточно широка – от истории логики и философии, многозначной, модальной логики, до творчества в науке. Его трехзначная система была использована для подтверждения определенных философских идей.

Многие логики считают, что используемые Лукасевичем многозначные построения для определения модальной логики приводят к смешению разных аспектов анализа модальных высказываний. Это стало причиной того, что трехзначная логика Лукасевича не стала объектом всестороннего анализа.

Однако нельзя не отметить, что в последнее время появляются работы логиков, основанные на системах Лукасевича (например, С. А. Павлов – Трехзначная логика Лукасевича и логика ложности FL 4).

Я. Лукасевич, несомненно, выдающийся логик XX века. Его вклад в развитие Львовско–Варшавской школы и влияние на современную логику нельзя переоценить. Его имя стоит в ряду таких талантливых логиков прошлого века, как А. Тарский, К. Льюис, Б. Рассел и др.

Источники и литература

1. Лукасевич Ян. Избранные произведения. Электронная версия.
2. А. С. Карпенко Фатализм и случайность будущего: логический анализ. – М., Наука, 1990.
3. Ивин А. А. Модальные теории Я. Лукасевича. Электронная версия.
4. Российская академия наук Институт философии. Философия и логика Львовско-Варшавской школы Серия: «НАУЧНАЯ ФИЛОСОФИЯ» Электронная версия.
5. Материалы сайта Львовско-Варшавской школы