

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Факультет «.....»**

Департамент гуманитарных наук

ЭССЕ

по дисциплине «Логика и теория аргументации»

на тему:

«История развития логики как науки»

Подготовил:
Студент группы
ФИО студента

Проверил:
Ученое звание, ученая степень и
ФИО преподавателя

Москва 2022

Содержание

Введение	2
1. Возникновение логики как науки	2
2. Традиционная логика	5
3. Современная логика	7
Заключение	9
Список источников и литературы	11

Введение

В современном российском обществе как никогда востребованы специалисты, совмещающие фундаментальные знания в специальных областях с широкой гуманитарной подготовкой. Одной из гуманитарных дисциплин является логика, в центре внимания которой находятся формы мышления (понятие, суждение, умозаключение и др.), а также действия с ними, направленные на получение нового знания. Она особенно важна для тех профессий, которые можно рассматривать как разновидности коммуникативной деятельности. Люди, принадлежащие к этим профессиям, должны уметь ясно формулировать свои мысли, приводить убедительные доводы в их обоснование, опровергать ошибочные мнения и т. д. Для того чтобы лучше понимать логику, необходимо иметь ясное представление о том, какие причины вызвали её появление и какие этапы она прошла в своём развитии. Всё сказанное определяет *актуальность* темы, рассмотрению которой посвящено эссе.

Целью эссе является осмысление того, какие причины вызвали появление логики как науки и какие этапы она прошла в своём развитии. Эта цель влечёт за собой постановку следующих *задач*, находящих своё отражение в структуре эссе:

- показать причины, с которыми было связано возникновение логики как науки;
- проанализировать основные периоды в развитии традиционной логики;
- показать тождество и различие традиционной и современной логики.

Структура эссе включает в себя введение, основную часть, состоящую из трёх разделов, заключение и список литературы, который содержит 12 источников.

1. Возникновение логики как науки

Логика как наука возникла в 4 в. до н. э. в Древней Греции, переживавшей классический период своего развития. Её основоположником является Аристотель, который стоит в одном ряду с такими выдающимися философами античности, как Сократ и Платон. Возникновение логики было связано с потребностями развития математики, философии, а также политики и права, т. е. тех областей древнегреческого общества, в которых важную роль играло обоснование принимаемых положений.

В развитии математики древние греки опирались на арифметические и геометрические знания, накопленные в Вавилонии и Египте. Первоначально

они пользовались любыми средствами, которые помогали им доказывать математические истины. Так, в доказательстве теоремы Пифагора, согласно которой квадрат гипотенузы прямоугольного треугольника равен сумме квадратов катетов, существенную роль играли чертежи. Однако постепенно произошло превращение математики в дедуктивную науку, в которой одни положения обосновываются с помощью других, ранее принятых положений. В «Началах» Евклида, который был младшим современником Аристотеля, теоремы выводятся в конечном счёте из аксиом и определений без какого бы то ни было обращения к опыту.

Первые греческие философы были одновременно и поэтами, которые выражали свои взгляды в образной форме. Фрагменты их произведений, которые дошли до нас, являются скорее афоризмами, чем обоснованными положениями. Так, Гераклиту, который является основоположником диалектики как учения о развитии, приписывается авторство знаменитых афоризмов «Всё течёт, всё изменяется», а также «В одну и ту же реку нельзя войти дважды». Однако к 5 в. до н. э., когда Ионию как культурный центр Древней Греции сменили Афины, произошло изменение представлений о философствовании. От авторов философских систем требовалось уже не только провозглашать свои взгляды, но и обосновывать их. Так, Горгий из Леонтин, принадлежавший к школе софистов, следующим образом обосновывал положение о том, что ничто не существует: «если бы нечто и существовало, то оно было бы непознаваемым; если бы нечто и было познаваемым, то познанное невыразимо».

В области политики основным социальным институтом древнегреческого общества было народное собрание, а в области права – суд. В народном собрании рассматривались вопросы, которые были важны для жизни всего полиса. К ним относились объявление войны, введение налогов, помощь нуждающимся и т. д. Однако решению этих вопросов предшествовало обсуждение различных точек зрения, сторонники которых пытались убедить других членов народного собрания в своей правоте. При этом принималась та точка зрения, которая получала наибольшее число голосов. Поэтому от политика требовалось умение показать, что его точка зрения вполне согласуется с мнением большинства, т. е. вытекает из принимаемых им положений.

Число судебных заседателей, которые выбирались из членов народного собрания, зависело от важности рассматриваемого вопроса. То есть, чем более важным для полиса был рассматриваемый вопрос, тем большее число заседателей участвовало в его рассмотрении. В древнегреческом судопроизводстве отсутствовали прения, а также не предполагалась апелляция. После заслушивания сторон судебные заседатели решали посредством голосования, виновен обвиняемый или нет. Если он признавался виновным, то вторым голосованием они определяли для него наказание. При существовавшей в Древней Греции системе судопроизводства многое зависело от того, сумет ли обвиняемый обосновать свою позицию. Неумение защитить себя в суде могло иметь самые негативные последствия, вплоть до

вынесения ему смертного приговора. Поэтому искусство убедительного выступления, которому обучали представители школы софистов, приобрело в Древней Греции огромную популярность.

Чтобы обосновать какое-либо положение, необходимо вывести его из принятых уже положений. Так, математик доказывает новые теоремы, используя аксиомы, определения и доказанные уже теоремы. Философ обосновывает свои концепции с помощью положений, которые не должны вызывать серьёзных возражений у его оппонентов. К таким же положениям обращается и человек, выступающий в народном собрании или в суде. Он имеет своей целью убедить членов народного собрания или судебных заседателей в том, что его точка зрения верна.

Структура обоснования включает в себя два элемента: во-первых, принимаемые положения, а во-вторых, выведение из них обосновываемого положения. Выведение одного положения из других, получившее название умозаключения (или рассуждения), может быть правильным или неправильным. Аристотель сделал умозаключение предметом специального исследования, положив тем самым начало логике как науке. Он первый осознал необходимость науки об умозаключениях, которая получила впоследствии название логики.

Создав логику как науку, Аристотель не смог придумать для неё общепотребимое название. В его трактате «О софистических опровержениях», посвящённом критике софистов, используется выражение «учение об умозаключениях». Слово «логика» для обозначения науки об умозаключениях, созданной Аристотелем, стало использоваться во 2-3 вв. В течение долгого времени в качестве его синонима использовалось слово «диалектика», которое является одним из самых многозначных в античной философии. В настоящее время за наукой об умозаключениях, созданной Аристотелем, окончательно закрепилось слово «логика», тогда как диалектикой обычно называют учение о развитии.

Помимо Аристотеля и его последователей, которых называли перипатетиками, логические проблемы разрабатывались представителями других философских школ Древней Греции, прежде всего мегариками и стоиками. Большой вклад в их разработку был сделан в средние века, когда логику стали преподавать в университетах, появившихся в конце 12 – начале 13 в. в Париже, Оксфорде, Кембридже и других западноевропейских городах. В Новое время логические исследования стимулировались прежде всего развитием математики, которая считалась образцом научной строгости. Немецкий философ Лейбниц, живший в 17 в., сформулировал идею применения в логике математических методов. Хотя эта идея не была им реализована, его считают основоположником современной логики, которую часто называют символической или математической. Современная логика пришла на смену традиционной, которая началась с работ Аристотеля и

просуществовала до конца 19 – начала 20 в. Таким образом, традиционная и современная логика являются двумя этапами в развитии логики как науки¹.

2. Традиционная логика

Традиционная логика является первым этапом в развитии логики, который начался в 4 в. до н. э. и завершился в конце 19 – начале 20 в., когда сформировалась современная логика. Она изучала правильные рассуждения, опираясь прежде всего на естественный язык, который не является вполне адекватным для целей логического анализа из-за своей многозначности, аморфности правил построения выражений т. д. В развитии традиционной логики можно выделить три периода: 1) античная логика (4 в. до н. э. – 5 в.); 2) средневековая логика (5 в. – 15 в.); 3) логика Нового времени (15 в. – рубеж 19-20 вв.).

Античная логика. Представители школы софистов стимулировали своими исследованиями интерес к логическим проблемам, Сократ и Платон пытались их решить, но только Аристотель осознал специфику логики как особой области философского знания, рассмотрев в своих трактатах основные её вопросы. Те из этих трактатов, которые имели отношение к логике, были объединены под общим названием «Органон». В «Органона» входят шесть трактатов: «Категории», «Об истолковании», «Первая аналитика», «Вторая аналитика», «Топика» и «О софистических опровержениях». Центральное положение в логической системе Аристотеля занимает учение о силлогизме, которое условно можно разделить на три части, представленные соответственно «Первой аналитикой», «Второй аналитикой» и «Топикой». В первой из этих частей рассматриваются чистые формы силлогизма, во второй – особенности их использования в математике, которая исходит в своих рассуждениях из истинных посылок, а в третьей – особенности их использования в философии и повседневной жизни, где рассуждения основываются не на истинных посылках, а лишь на правдоподобных.

Развитие логики после Аристотеля шло по двум направлениям, одно из которых было связано с непосредственным развитием его логического учения, а другое – с образованием новых школ, развивавших совершенно иной тип логической теории, чем силлогистика. Самым известным учеником Аристотеля, который внёс большой вклад в развитие его силлогистики, был Теофраст. Его считали самым разносторонним философом античности, оставившим после себя работы по философии, риторике, поэтике, страноведению, музыке, искусствоведению и религии².

Стоическая школа, которая была основана Зеноном из Китиона, представила иной тип логической теории. В отличие от Аристотеля, положившего в основу своей силлогистики субъектно-предикатные структуры высказываний, стоики рассматривали отношения между высказываниями с точки зрения истинности. Поэтому их считают

¹ Агапов Е. П. Логика: учебное пособие для бакалавров. – М.: Дашков и К°, 2015. – С. 7-9.

² Словарь античности / пер. с нем. – М.: Эллис Лак; Прогресс, 1993. – С. 571.

предшественниками логики высказываний, представляющей собой наиболее фундаментальный раздел современной логики. Заключительным этапом античной логики, который связал её со средневековой логикой, стала римская логика. Её особенность заключалась в том, что логическая проблематика оказалась в ней связанной с проблемами риторики.

Средневековая логика. Средневековье представляет собой период в истории западной культуры, который с одной стороны ограничен античностью, а с другой – Новым временем. Оно соединяло в себе как античные, так и германские черты. Логическая мысль раннего Средневековья оказалась беднее, чем в римскую эпоху. Самостоятельное значение логика сохранила лишь в странах арабоязычной культуры, в которых философия оставалась относительно независимой от теологии. Что касается Европы, то в ней складывалась схоластическая логика, представлявшая собой дисциплину, которая приспособила некоторые разделы логического учения Аристотеля к нуждам христианского вероучения. Только после того, как это учение приобрело в схоластике нормативный характер, появилась оригинальная, несхоластическая логика. Её контуры были намечены Пьером Абеляром, но окончательно она оформилась в 13-14 вв.

В средние века логика стала пониматься как формальная дисциплина о принципах всякого знания, предметом которой являются не эмпирические объекты, а абстрактные. Средневековые логики предприняли попытку аксиоматизировать логику высказываний, включая модальную логику. При этом логика высказываний рассматривалась ими как более общая теория дедукции, чем силлогистика. Следует отметить, что у средневековых логиков родилась идея механизировать процесс рассуждения. Эту идею не только сформулировал, но и попытался реализовать Раймунд Луллий. Он поставил себе целью сконструировать логическую машину, которая из заданных посылок умозаключения посредством механического комбинирования входящих в них терминов должна была приводить к истинным заключениям¹.

Логика Нового времени. Новое время было отмечено развитием как дедуктивной, так и индуктивной логики. Галилео Галилей ввёл в науку понятие гипотетико-дедуктивного метода, представляющего собой выведение следствий из принимаемых гипотез и сравнение их с результатами наблюдений. Рене Декарт рассматривал дедукцию как способ познания, представляющий собой частный случай метода всеобщей науки о порядке и мере, примерами которой являются алгебра и геометрия. Отталкиваясь от учения Декарта о методе, Лейбниц сформулировал идею универсального искусственного языка, который формализует рассуждения по образцу формализации алгебраических вычислений. Он надеялся сделать более широкими границы доказательства, которое пока что не выходило за пределы математики. Однако до середины 19 в. развитие дедуктивной логики было приостановлено, поскольку Кант и Гегель, которые были

¹ Философский энциклопедический словарь / редкол.: С. С. Аверинцев, Э. А. Араб-Оглы, Л. Ф. Ильичёв и др. – 2-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – С. 317.

неоспоримыми авторитетами в области философии, не видели перспектив в математизации логики.

Запросы естествознания оживили индуктивную логику, которое после Френсиса Бэкона было почти забыто. Сам Бэкон силлогистике Аристотеля противопоставлял свою индуктивную логику, считая её инструментом обнаружения истины. Ему принадлежит первая формулировка методов установления причинных связей, усовершенствованных уже в 19 в. Джоном Стюартом Миллем. Реакцией на критику со стороны приверженцев индуктивной логики стали исследования представителей дедуктивной логики, которые были убеждены, что между логикой и математикой существует тесная связь. Наиболее известными из них были Джордж Буль, Чарлз Пирс, Джон Венн и другие исследователи, которые создавали предпосылки для возникновения современной логики¹.

3. Современная логика

За время своего существования логика добилась несомненных успехов, хотя её развитие было не очень интенсивным. Так, Кант считал её завершённой наукой, которая не может претендовать на новые открытия. Однако время показало, что он ошибался. На рубеже 19-20 вв. в логике произошла революция, которая была связана с попытками решения антиномий, обнаруженных в математике и других науках. Она оказалась границей, отделяющей современную логику от предшествовавшей ей традиционной логики.

Под антиномией имеется в виду система умозаключений, которые кажутся правильными, но на самом деле приводят нас к противоречию. Поскольку противоречие воспринимается нами как несоответствие здравому смыслу, антиномию называют также парадоксом. Уже древние греки сталкивались с антиномиями, наиболее известной из которых является антиномия лжеца. Эта антиномия возникает тогда, когда мы пытаемся определить, истинно или ложно утверждение человека о том, что он лжёт. Действительно, предположив, что он говорит истину, мы приходим к выводу, что оно ложно, а предположив, что он лжёт, мы приходим к выводу, что он говорит истину.

Об антиномиях, известных древним грекам, надолго забыли, пока в конце 19 – начале 20 в. наука не столкнулась с аналогичными антиномиями. Самой известной из них была антиномия, обнаруженная английским логиком и философом Бертраном Расселом. Она была связана с понятием множества всех множеств, которые не являются своими собственными элементами. Обнаружение антиномии Рассела говорило о том, что теория множеств, лежащая в основе всей математики, оказывается противоречивой. Обнаружение антиномий свидетельствовало о том, что используемые в науке способы определения и умозаключения далеки от точности. Поскольку эти способы попадают в сферу профессиональных интересов логики, именно она

¹ Попов П. С. История логики Нового времени. – М.: Издательство Московского университета, 1960. – С. 209-225.

стала искать пути решения трудностей, которые были связаны с обнаружением антиномий.

С целью устранения обнаруженных антиномий были созданы аксиоматическая теория множеств, теория семантических категорий, теория типов и ряд других теорий. Их создание означало переход от традиционной логики к современной: если первая связана с именем Аристотеля, то вторая – с именем Лейбница, выступавшего за использование в логике математических методов. Традиционная и современная логика различаются не своими предметами, а используемыми методами. Современная логика использует методы, позволяющие ей более точно описывать способы определения, умозаключения и других интеллектуальных процедур, которые используются как в науке, так и в повседневной жизни людей.

Традиционная и современная логика являются не разными научными дисциплинами, а двумя последовательными периодами в развитии одной и той же науки. Основное содержание традиционной логики стало частью современной логики, хотя многое из него пришлось переосмысливать. Современную логику называют также математической, поскольку используемые ею методы пришли в неё из математики. Её называют также символической логикой, подчёркивая широкое употребление в ней символических языков, которые специально создаются для целей логического анализа.

В начале 20 в. в развитии логики произошёл качественный скачок, связанный с именем немецкого философа, логика и математика Готлоба Фреге, который впервые построил аксиоматическое исчисление высказываний и предикатов, а также предложил свой вариант логической формализации арифметики. Значительный вклад в развитие логики внесли английские учёные Рассел и Уайтхед, создавшие с целью обоснования математики наиболее полное логическое исчисление. В первой половине 20 в. создаётся многозначная логика, аксиоматизируется модальная логика, разрабатывается теория доказательств и теория моделей, появляются классические работы по логической семантике и разрабатываются основы теории алгоритмов, а во второй – интенсивно исследуются философские проблемы логики и расширяется её применение в других науках. В 80-е – 90-е годы 20 в. логика находит всё более широкое применение в информатике, программировании, а также исследованиях в области искусственного интеллекта¹.

Современная логика складывается из множества более или менее общих теорий, ни одна из которых не может претендовать на выявление логических характеристик мышления в целом. Единство логики проявляется в том, что входящие в неё теории имеют ряд общих особенностей. Во-первых, каждая из этих теорий является интерпретированным логическим исчислением, которое строится в соответствии с некоторыми общими принципами. Во-вторых, для каждого исчисления большое значение имеет

¹ Логический словарь: ДЕФОРТ / под ред. А. А. Ивина, В. Н. Переверзева, В. В. Петрова. – М.: Мысль, 1994. – С. 100.

вопрос о его непротиворечивости, полноте, разрешимости и других свойствах. Наконец, между разными логическими теориями существуют определённые взаимосвязи, т. е. одни из них могут быть эквивалентны другим, быть их обобщением или частным случаем и т. д.

В зависимости от отношения к принципу двузначности современная логика распадается на две части – классическую и неклассическую. Классическая логика представляет собой совокупность теорий, опирающихся на принцип двузначности, т. е. принцип, согласно которому каждое высказывание является либо истинным, либо ложным. Аристотель неявно принимал этот принцип, но считал его неприменимым к высказываниям о случайных будущих событиях (например, «Завтра будет морское сражение»), значения которых в момент их произнесения являются неопределёнными. В явном виде принцип двузначности был сформулирован Хрисиппом, наиболее крупным представителем стоической логики¹.

Если классическая логика исходит из принципа двузначности, то неклассическая допускает более двух истинностных значений. В 20-е годы прошлого столетия были построены первые системы многозначной логики, положившие начало неклассической логике. В дальнейшем в её состав вошли модальная логика, деонтическая логика, логика оценок и другие теории. Задача неклассической логики заключается в том, чтобы более точно описать те элементы логической формы рассуждений, которые упускаются из виду классической логикой. В настоящее время она является наиболее интенсивно развивающейся частью логики, нашедшей важные приложения в философии, математике, языкознании и других науках.

Заключение

Рассмотрев возникновение логики и основные этапы её исторического развития, можно сделать следующие выводы:

1. Возникновение логики было связано с потребностями развития математики, философии и общественной жизни Древней Греции, прежде всего политики и права, т. е. тех областей теоретической и практической деятельности, в которых важную роль играло обоснование принимаемых положений. Обосновать какое-либо положение значит правильно вывести его из тех положений, которые уже приняты. Обращаясь к структуре обоснования, Аристотель выделил в ней два элемента: во-первых, принимаемые положения (которые могут быть истинными или правдоподобными), а во-вторых, выведение из них обосновываемого положения. Такое выведение, называемое умозаключением, может быть правильным или неправильным, т. е. действительно иметь место или нет. Сделав умозаключение предметом специального исследования, Аристотель и положил начало логике как науке. Он был первым, кто осознал необходимость науки об умозаключениях, названной впоследствии логикой.

¹ Стяжкин Н. И. Формирование математической логики. – М.: Наука, 1967. – С. 79.

2. Традиционная логика является первым этапом в развитии логики, начавшимся в 4 в. до н. э. и завершившимся в конце 19 – начале 20 в., когда сформировалась современная логика. В развитии традиционной логики можно выделить три периода: 1) античная логика (4 в. до н. э. – 5 в.); 2) средневековая логика (5 в. – 15 в.); 3) логика Нового времени (15 в. – рубеж 19-20 вв.). Древнегреческие софисты стимулировали своими исследованиями интерес к логическим проблемам, Сократ и Платон пытались их решить, но только Аристотель смог осознать специфику логики как особой области философского знания, рассмотрев и изложив в своих трактатах основные её вопросы. Развитие логики после Аристотеля продолжалось по двум направлениям, одно из которых представляло собой непосредственное развитие его логического учения, а другое – образование новых школ, формирующих принципиально иной тип логической теории. В средние века логика стала пониматься как формальная дисциплина о принципах всякого знания, предметом которой являются не эмпирические объекты, а абстрактные – универсалии. Новое время прошло под знаком развития как дедуктивной, так и индуктивной логики.

3. Различие между традиционной и современной логикой касается не предмета, а используемых методов. Современная логика пользуется строгими методами, которые позволяют ей более точно описывать допустимые способы определения, умозаключения и других интеллектуальных процедур, используемых как в науке, так и в повседневной жизни. Традиционная и современная логика не являются разными научными дисциплинами, а представляют собой два последовательных периода в развитии одной и той же науки. Современная логика складывается из множества более или менее общих теорий, ни одна из которых не может претендовать на выявление логических характеристик мышления в целом. В зависимости от отношения к принципу двузначности современная логика распадается на две части – классическую и неклассическую. Если классическая логика исходит из принципа двузначности, то неклассическая допускает более двух истинностных значений.

Список источников и литературы

1. Агапов Е. П. Логика: учебное пособие для бакалавров. – М.: Дашков и К°, 2015. – 160 с.
2. Логический словарь: ДЕФОРТ / под ред. А. А. Ивина, В. Н. Переверзева, В. В. Петрова. – М.: Мысль, 1994. – 268 с.
3. Попов П. С. История логики Нового времени. – М.: Издательство Московского университета, 1960. – 255 с.
4. Словарь античности / пер. с нем. – М.: Эллис Лак; Прогресс, 1993. – 704 с.
5. Стяжкин Н. И. Формирование математической логики. – М.: Наука, 1967. – 508 с.

6. Философский энциклопедический словарь / редкол.: С. С. Аверинцев, Э. А. Араб-Оглы, Л. Ф. Ильичёв и др. – 2-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 815 с.