



Н. А. ГИЛЬМУТДИНОВА

Логика и теория аргументации

Ульяновск 2006

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального
образования
Ульяновский государственный технический университет

Н. А. ГИЛЬМУТДИНОВА

Логика и теория аргументации

Учебное пособие
для студентов, обучающихся по специальности
03060265 «Связи с общественностью»

Ульяновск 2006

УДК 16(075)

ББК 87.4я7

Г 47

Рецензенты:

канд. филос. наук, доцент, профессор кафедры общегуманитарных дисциплин Тверского филиала Московского гуманитарно-экономического института Т. Ю. Фомина;
заведующий кафедрой «Культурология» ИПК ПРО, канд. филос. наук В. И. Винокуров.

Утверждено редакционно-издательским советом УлГТУ в качестве учебного пособия.

Гильмутдинова, Н. А.

Г 47 Логика и теория аргументации: учебное пособие / Н. А. Гильмутдинова. – Ульяновск: УлГТУ, 2006. – 111 с.

ISBN 5-89146-500-0

Предлагаемое пособие – систематизированное изложение проблем формальной логики, методы и правила логических основ аргументации в соответствии с требованиями и дидактическими единицами федерального компонента Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования Помимо теоретического изложения тем курса, содержит задачи и упражнения, вопросы для самопроверки. В пособии удачно сочетается традиционная тематика с современным уровнем логико-методологических исследований.

Предназначено для студентов, обучающихся по специальности 03060265 «Связи с общественностью» и изучающих дисциплину «Логика и теория аргументации».

УДК 16(075)

ББК 87.4я7

ISBN 5-89146-500-0

© Гильмутдинова Н. А., 2006
© Оформление. УлГТУ, 2006

ОГЛАВЛЕНИЕ

<u>ВВЕДЕНИЕ.....</u>	<u>4</u>
<u>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</u>	<u>104</u>
<u>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....</u>	<u>105</u>
<u>СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ.....</u>	<u>107</u>
<u>.....</u>	<u>111</u>

ВВЕДЕНИЕ

Учебное пособие предназначено для студентов высших учебных заведений и имеет своей главной целью изложение логических аспектов общения между людьми. Изучение логики является важной составной частью обучения социально-гуманитарным наукам.

Будущие специалисты по связям с общественностью должны использовать для установления контактов и взаимопонимания современные методы общения и убеждения. Право каждого – убеждать окружающих при условии, что средства честны и законны, но в области гуманитарно-социальной, международных отношений и связей с общественностью оно является основным способом деятельности. Все занятые в названных сферах должны неизменно сохранять чувство ответственности, поскольку их деятельность воздействует на сознание людей и влияет на жизнь общества.

Вот почему одна из важнейших задач подготовки специалистов в этих областях заключается в формировании у них культуры мышления. Она формируется в процессе изучения логических, психологических, лингвистических, этических и других сторон аргументации, при усвоении теоретических, эмпирических и контекстуальных методов и приемов аргументированного рассуждения. Особую роль в этом играет познание логических форм мышления. Эффективным компонентом такой подготовки служит глубокое и последовательное изучение курса «Логика и теория аргументации».

Овладение результатами логической науки является не только необходимым условием формирования культуры мышления, но также способствует развитию природных возможностей мыслительной деятельности человека, повышает его творческий потенциал.

Основные цели и задачи дисциплины – дать студентам представление о структуре логического знания, основных функциях логики, основных ориентирах применения логики в научной и социальной практике; об отличии предмета логики от предметов смежных дисциплин, о содержании понятий и законов логики, о формах и способах логически правильного мышления.

Изучение логики способствует повышению интеллектуального потенциала человека, более эффективному использованию способностей, данных человеку от природы, и навыков, приобретаемых в жизненном опыте. При этом существенно не только выполнение логической правильности в собственных рассуждениях, но и наличие способности тонко чувствовать возможные отступления от логических норм в рассуждениях своих коллег и тем более оппонентов. Главное в изучении логики – не механическое заучивание логических понятий, законов, форм мышления, а умение применять все это для решения конкретных задач, которые встречаются в социальной практике (умение вести спор, доказывать истинность своих утверждений, опровергать утверждения своих оппонентов, проверять свои и чужие версии и т. д.). Но умению предшествует знание. Поэтому систематическое изучение логики дает в руки человека сильное и острое оружие, умелое использование которого позволит добиваться успехов в работе.

При изучении логики целесообразно сначала прочесть и запомнить то или иное теоретическое положение, а затем решить несколько задач и упражнений. Это позволит закрепить теоретическое знание и придаст ему практический смысл: для чего нужна логика и как пользоваться теоретическими положениями, как использовать логические приемы для правильных рассуждений и как разоблачать ложные умопостроения. При решении логических задач следует руководствоваться теорией и методикой, изложенными в соответствующих разделах учебного пособия. Особое внимание следует обратить на вопросы для самопроверки, ответы на которые помогут еще раз осмыслить изученный материал, систематизировать собственные представления, тем самым еще раз закрепить полученные знания, умения, навыки и подготовиться к экзамену.

Учебное пособие направлено на то, чтобы способствовать формированию навыков по правильному использованию логических форм, чтобы применять полученные знания не

только при выполнении соответствующих упражнений, но и в дискуссиях, спорах, при написании курсовых работ, изучении других дисциплин, а также в самых различных сферах и формах повседневной и профессиональной деятельности. Автором отобран только тот теоретический материал, который может быть непосредственно полезен для формирования таких навыков.

В этом пособии раскрываются основные способы логического воздействия на сознание и убеждения людей, включая эмпирическую, теоретическую и контекстуальную аргументацию; рассматриваются формы и законы логического мышления, обосновывается методология формально-логического решения наиболее типичных профессиональных проблем в рамках аргументационного процесса; формулируются рекомендации осознанному использованию исходных принципов логически правильного мышления, созданию устойчивых навыков формирования стройной и убедительной мысли, обеспечению надежного самоконтроля в ходе рассуждения.

Знание логических основ теории аргументации и понимание их значения для специалистов – серьезный субъективный фактор повышения эффективности их деятельности, условие сознательного развития и совершенствования способности к творческому и правильному мышлению.

В пособии предпринята попытка выделить главное, что требуется знать впервые приступающему к изучению логики, особенно будущему специалисту по связям с общественностью. Этим обусловлен и подбор иллюстративного материала. Автор стремился к известной полноте изложения поставленных проблем и в то же время к его максимальной краткости. Вот почему девизом может стать латинское выражение «Sapienti sat» («Умному достаточно»).

Легко ругать логику, но альтернатива ей – ложь».

Г.К. Честертон

«Польз

а логики для субъекта определяется тем, насколько она развивает ум, направляя его на достижение других целей. Развитие субъекта посредством занятия логикой заключается в том, что он приобретает привычку к мышлению...»

Г.В.Ф. Гегель

Глава I. Предмет и значение логики

Термин «логика» происходит от древнегреческого слова «λογος», что значит «мысль», «слово», «разум», «закономерность», и используется как для обозначения совокупности правил, которым подчиняется процесс мышления, так и для обозначения науки о правилах рассуждения и тех формах, в которых оно осуществляется. Кроме того, данный термин применяется для обозначения любых закономерностей («логика вещей», «логика событий» и пр.).

Конечно, предмет всякой науки становится вполне ясным лишь в процессе знакомства с самой наукой, поэтому все определения этого предмета остаются неполными и не очень ясными. Однако некоторое предварительное указание на то, что изучает логика, необходимо.

Логика есть наука о законах и формах правильного мышления.

Итак, логика – это наука о мышлении. Науками о мышлении являются также психология, физиология высшей нервной деятельности, педагогика, кибернетика и т. д., при этом каждая из них изучает мышление в определенном, присущем ей аспекте.

Чтобы полнее выяснить специфику и значение логики как науки, следует рассмотреть мышление как предмет изучения логики.

§ 1. Мышление как предмет изучения логики

Познание – это процесс отражения действительности в человеческом сознании, целью которого является получение адекватных знаний о мире. Процесс познания предстает как единство чувственного и рационального.

На **чувственной ступени** мир познается посредством анализаторов (органов чувств). В результате воздействия предметов на органы чувств человек получает ощущения. Ощущение – это отражение в сознании отдельных свойств предметов или явлений, воздействующих на органы чувств. Ощущения составляют источник, начало всего нашего познания.

На основе ощущений формируются более сложные чувственные образы предметов – восприятия. Восприятие характеризуется как целостное отражение предмета, воздействующего на органы чувств, дающее возможность сформировать чувственный образ предмета. И наконец, воспроизведя в нашей памяти прежние восприятия, мы получаем представление о предметах. Представление сохраняет в сознании чувственный образ предмета, даже когда он находится вне сферы непосредственного воздействия на наши органы чувств. Более того, на основе своего чувственного опыта и имеющихся знаний, человек может формировать представления о предметах, которые не были в сфере его чувственного восприятия. Процесс создания представлений такого рода носит название «воображение».

Основные формы чувственного познания – *ощущения, восприятия и представления* – являются образами конкретных предметов реального мира, результатами их непосредственного воздействия на органы чувств. Чувственное познание не в состоянии

различать необходимое и случайное, и поэтому оно не дает знания сущности объекта. Результаты чувственного познания выражают индивидуальные формы восприятия субъекта, и потому их обобщающая роль невелика. Установление сущностных признаков предметов, обнаружение причинно-следственных зависимостей, раскрытие законов происходит на рациональной ступени познания (абстрактное мышление).

Употребление здесь слова «ступень» весьма условно, в самом процессе чувственного отражения действительности существенную роль играют уже имеющиеся знания. Кроме того, в процессе мышления, включая и самые высокие его уровни, человек постоянно использует чувственные образы, создаваемые нередко посредством воображения. Тем не менее, разделение познания на ступени имеет свои основания и в историческом плане, да и в каждом отдельном познавательном процессе, поскольку началом познания является чувственный опыт.

На *рациональной ступени* познания происходит анализ, обобщение и систематизация данных чувственного опыта. Абстрактная деятельность мысли компенсирует недостатки чувственного познания и дает возможность познать то, что не дано в чувственном опыте: сущность, связи, законы. Мышление, наряду с ощущениями, само является важным источником приобретения нового знания. Нередко в соответствующие теоретические построения вводятся так называемые абстрактные объекты (не имеющие аналога в действительности или недоступные органам чувств объекты).

Особенностями рационального мышления являются:

- *обобщенность* (отвлекаясь от единичного, выделяем в сходных предметах только общее, существенное, повторяющееся);

- *абстрактность, опосредованность* (можем получить новую информацию лишь на основе имеющихся у нас знаний, путем выведения нового знания из уже имеющейся информации);

- *активный и целенаправленный характер* (человек, определяя цель, способы и ставя сроки осуществления своей деятельности, активно преобразует мир; активность мышления проявляется в творческой деятельности человека, его способности к воображению, в научной, художественной и др. фантазии);

- *вербальность* (инструментом рационального познания всегда служит язык).

Основными формами абстрактного, т. е. отвлеченного от непосредственно данной реальности, мышления являются *понятия, суждения и умозаключения* (см. §2). Кроме изучения основных форм интеллектуальной познавательной деятельности, задачей логики является исследование *приемов* мышления – тех интеллектуальных процедур, которые осуществляются в процессе познания. К их числу относятся, например, определение, классификация, научное объяснение, выдвижение и проверка гипотез, постановка и решение задач, научная полемика.

Мышление является объектом изучения различных наук, научных дисциплин. Нейрофизиология изучает физиологические механизмы мышления; психология – влияние мотивов человеческой деятельности (потребностей, личностно значимых целей) на мыслительные операции; эпистемология исследует формы и функции научного мышления; эстетика интересуется ролью мышления в создании и восприятии художественных ценностей; кибернетика рассматривает возможности моделирования мышления с помощью электронных вычислительных машин, и т. д. *Предметом логики являются исторически сложившиеся формы и приемы познания, от которых зависит истинность результатов познания.* Логика, в первую очередь, интересуется не то, как мыслит человек, а то, *как он должен мыслить* для решения тех или иных задач логико-познавательного характера. Логика имеет не только описательный, но и нормативный (предписывающий) характер. И в этом смысле описание и объяснение мыслительных процедур с точки зрения логики направлено на выработку определенных требований и норм, предъявляемых к мыслительным процедурам.

Итак, логика – наука о формах и приемах познания на ступени абстрактного мышления, наука о законах, которые составляют основу правильных методов, и языке как средстве познания. Тем самым логика имеет свое специфическое направление изучения мышления, отличающее эту дисциплину от других научных дисциплин, обращающихся к познанию самого мышления.

§ 2. Логическая форма и логический закон

Понятия, суждения и умозаключения являются основными формами мышления, которые изучаются в логике.

Понятие – форма мышления, в которой отражаются существенные (общие) признаки одного класса однородных предметов; выражается словом или группой слов.

Суждение – форма мышления, в которой что-либо утверждается или отрицается о предметах, их свойствах или отношениях; выражается в форме повествовательного предложения.

Умозаключение – форма мышления, посредством которой из одного или нескольких суждений, называемых *посылками*, мы по определенным правилам вывода получаем *заключение*. Видов умозаключений много, их прежде всего и изучает логика.

Уже само слово «форма» указывает на то, что в ней мы абстрагируемся, или отвлекаемся от конкретного содержания понятий, суждений и умозаключений, с которыми имеют дело все остальные науки, за исключением, пожалуй, математики. На этом основании логику и математику относят обычно к формальным наукам. Однако математика отличается от логики тем, что она отвлекается от качественной природы вещей и явлений и рассматривает лишь их количественные, пространственные и структурные свойства и отношения. Логика же отвлекается от конкретного содержания мыслей и изучает их форму, или общую структуру в «чистом» виде.

Так, например, суждения: «если температура понизится, то цветы погибнут», «если человек совершил проступок, то он будет наказан», «если треугольник равнобедренный, то углы при его основании равны» – имеют различное конкретное содержание, но связь между их основанием и следствием имеет одинаковую форму. Именно эту форму и изучают в логике. Для ее обозначения лучше всего подходят символы и формулы, аналогичные тем, которые употребляют в алгебре для обозначения чисел и арифметических действий. Традиционная логика была не в состоянии точно выявить логическую форму рассуждений, так как для этого надо было преобразовать естественный язык в искусственный, формализованный язык, с помощью которого можно было свести рассуждение к преобразованию формул с помощью символического языка. Современная символическая логика представляет такую возможность.

Каждая форма мышления представляет собой систему, элементы которой определенным образом связаны друг с другом и образуют соответствующую логическую структуру. Следовательно, логическую форму можно рассматривать как *способ связи элементов мысли в единую, целостную структуру*.

Как мы покажем далее, структура понятия выражает взаимосвязь между предметом мысли и его существенными признаками; структура суждения характеризует связь между субъектом мысли и его предикатом; структура умозаключения – отношение между посылками и его заключением, а структура доказательства – отношение между аргументами и тезисом.

Структуру мысли, т. е. ее логическую форму, можно выразить при помощи символов. Выявим структуру (логическую форму) в трех следующих суждениях: «Все караси – рыбы», «Все люди смертны», «Все бабочки – насекомые». Содержание у них разное, а форма одна и та же: «Все S суть P», она включает S (субъект), т. е. понятие о предмете суждения, P (предикат), т. е. понятие о признаке предмета, связку («есть»), кванторное слово («все»). Иногда связка может отсутствовать или заменяться тире.

Формальная логика как наука не просто изучает отношения между понятиями, суждениями и умозаключениями, коренящиеся в их логической форме. Она выделяет логические законы, отражающие общие, внутренние, необходимые, существенные связи между мыслями и их элементами. Как всеобщие, устойчивые отношения законы правильного мышления имеют общечеловеческий характер.

Переход от одной формы мысли к другой, при сохранении правильной логической связи между частями мысленного содержания, обеспечивается соблюдением законов логики. *Формально-логические законы* – это связи между мыслями, при которых истинность одних с необходимостью обуславливает истинность других мыслей. Основными формально-логическими законами обычно считаются 1) закон тождества; 2) закон непротиворечия; 3) закон исключенного третьего; 4) закон достаточного основания (более подробно об этом речь пойдет в соответствующей главе пособия). Эти законы выражают определенность, непротиворечивость, доказательность мышления.

§ 3. Истинность и правильность мышления

Правильность мышления напрямую зависит от того, осуществляем ли мы логические операции над формами мысли в соответствии с нормами, обоснованными логикой. Такие правила имеют общий характер и не зависят от конкретного содержания мысли. Поэтому, если нам известно, что определенная форма рассуждения является правильной, то путем замены одних его дескриптивных терминов другими мы можем убедиться также в правильности другого рассуждения, имеющего такую же логическую форму. Понятие *истинности мышления* отличается от понятия его правильности, ибо оно учитывает не форму, а содержание мысли. Еще Аристотель называл суждение истинным, если оно соответствует действительности, то есть соединяет в мысли то, что соединено в самой действительности.

Значение логической правильности мышления состоит в том, что она является необходимым условием получения истинных результатов в решении задач, возникающих в процессе познания. Понятие логической правильности мышления является многосторонним, имеет разные аспекты, и они найдут отражение в данном пособии. Сейчас же важно уяснить наиболее общие принципы правильного мышления. К их числу относят определенность, последовательность и доказательность.

- Требование определенности мышления включает в себя определенность значений, употребляемых в рассуждениях терминов и связанных с ними понятий, уяснение смысла тех или иных утверждений, точность выдвигаемых положений, формулировок.

- Последовательность мышления означает, что, утверждая нечто, человек не должен принимать одновременно и что-либо несовместимое с этими утверждениями, с другой стороны, он должен принимать следствия своих утверждений. Последовательность мышления проявляется и в умении построить цепочку рассуждений, где каждое последующее звено зависит от предыдущего. Последовательность мышления включает в себя и его непротиворечивость. Отметим, что требование непротиворечивости является центральным в научном мышлении.

- Доказательность как принцип правильного мышления состоит в стремлении доказывать или хотя бы в какой-то мере обосновывать выдвигаемые утверждения, не принимать их на веру и в то же время не делать голословных утверждений.

Итак, познающее мышление по своему содержанию должно быть истинным, а по форме мысли – правильным. Хотя понятия правильности и истинности мысли имеют неодинаковый смысл, их нельзя противопоставлять друг другу в абсолютном смысле. Ведь в реальном процессе познания, направленном на поиск и доказательство истины, одинаково важны как правильность рассуждений, так и фактическая истинность полученных

результатов. *Правильность рассуждения есть необходимое, но недостаточное условие для установления его истинности.* Чтобы быть истинной, мысль должна соответствовать действительности, адекватно отражать ее. Таким образом, понятия правильности и истинности не исключают, а предполагают и дополняют друг друга. Без логической правильности мышление не приводит к истине, но и одна логическая правильность истины не дает.

Покажем на примерах, как связаны истинность и правильность мышления:

1. Если в числе посылок умозаключения встречается ложная посылка, то при соблюдении правил логики мы в заключении можем получить и истину, и ложь. Чтобы это показать, возьмем такое умозаключение:

Все металлы – твердые тела.

Ртуть не является твердым телом.

Ртуть не является металлом.

В этом умозаключении вывод получился ложным именно потому, что в качестве первой посылки взято ложное суждение.

2. Чтобы заключение было истинным, обе посылки должны быть истинными суждениями (имеется в виду, что правила логики соблюдены). При несоблюдении правил логики (если посылки при этом истинны), мы также можем получить как истинное, так и ложное заключение. Например:

Все тигры – полосатые.

Это животное – полосатое.

Это животное – тигр.

В этом умозаключении обе посылки – истинные суждения, но полученное заключение может быть как истинным, так и ложным, потому что было нарушено одно из правил умозаключения.

3. Суждение «Все волки – хищные животные» истинно, а суждение «Все грибы ядовиты» ложно; при этом оба суждения имеют правильную логическую форму («Все S суть P»).

§ 4. Логика и язык

Язык возникает и существует как средство коммуникации, общения между людьми, с помощью которого они обмениваются и другой информацией. Мысль находит свое выражение, прежде всего, в языке, и без такого реального выражения мысли одного человека были бы недоступны другому. *Язык* – средство повседневного общения людей, средство общения в научной и практической деятельности. Языку свойственны и такие функции: хранить информацию, быть средством выражения эмоций, быть средством познания. Язык является знаковой информационной системой, продуктом духовной деятельности человека.

Так же как мышление рассматривается различными науками, так и язык является предметом разных дисциплин: литературы, филологии, теоретической лингвистики, этнографии и т. п. Для логики язык – это средство, с помощью которого мыслительные процедуры могут быть рекомендованы в различных рассуждениях.

В отличие от других наук логику не интересует национальная специфика языка, она отвлекается от его грамматической структуры, фонетических особенностей. Язык интересует логику только как средство выражения рациональности мышления, т. е. как определенный инструментальный.

Почему так важен анализ языка, какую роль он играет в процессе познания?

1. Поскольку язык возник и развивался как средство коммуникации и взаимопонимания между людьми, то он совершенствовался главным образом для быстрой передачи информации и удобства общения, иногда даже за счет его неточности и неопределенности.

2. Как универсальное средство общения и преобразования информации язык используется не только для передачи истинностного значения утверждений, но и эмоционального состояния говорящего, его отношения к сообщаемым фактам, их оценки и т. п., которые не интересуют традиционную логику, и могут даже создавать помехи для правильного понимания. Это особенно касается образного языка ораторской речи и художественных текстов, которые изобилуют сравнениями, метафорами, синонимами,

придающими сообщениям особую окраску, эмоциональность и выразительность. Но они же затрудняют логический анализ языка, к которому стремится логика.

Исторически сложившийся в процессе общения язык (*естественный язык*) не всегда устраивает логику. Во многих случаях он не годится для того, чтобы точно, однозначно и корректно описать предмет познания.

Постарайтесь сформулировать достоинства и недостатки естественного языка, подумайте о причинах, их обуславливающих.

Можно сказать, что естественный язык слишком богат для того, чтобы быть только инструментарием. Логике нужна менее богатая, но более четкая структура, поэтому она строит *искусственные* языки, подобные формулам математики и химии, чертежам и графикам технологии, нотам в теории музыки. Искусственный язык логики – это язык знаков, символов, формул и обозначений. Основываясь на естественном языке, он отвлекается от конкретных особенностей слова и строится лишь на его логическом смысле, структуре или форме. Поэтому такой язык называется формализованным.

Формализация играет важную роль в научном познании вообще и в логике в особенности:

- она дает возможность выделить форму рассуждений в отвлечении от их конкретного содержания, и тем самым помогает установить, какие из них являются правильными, а какие – неправильными;
- с ее помощью можно анализировать, уточнять, определять и эксплицировать (разъяснять) понятия. Интуитивные понятия хотя и кажутся более ясными с точки зрения здравого смысла, но оказываются неподходящими не только для научного познания, но и определенных видов гуманитарной и практической деятельности;
- формализация, связанная с построением логико-математических языков, служит теоретической основой для построения алгоритмов и программ для вычислительных устройств, а тем самым и компьютеризации научно-технического и другого точного знания.

§ 5. Возникновение и этапы развития логики

Возникновению логики как теории предшествовала уходящая в глубь тысячелетий практика мышления. Каковы причины возникновения логики? Основными являются две. Одна из них – зарождение и первоначальное развитие философии и науки, прежде всего математики. Этот процесс относится к VI в. до н. э. и получает наиболее полное развитие в Древней Греции. Рождаясь в борьбе с мифологией и религией, философия и наука основывались на теоретическом мышлении, предполагающем умозаключения и доказательства. Отсюда – необходимость исследования природы самого мышления как формы познания. Логика и возникла прежде всего как попытка выявить и объяснить те требования, которым должно удовлетворять рациональное мышление, чтобы его результаты соответствовали действительности.

Другая причина – это развитие ораторского искусства, в том числе судебного, которое расцвело в условиях древнегреческой демократии. От логической доказательности речи обвиняемого или обвинителя часто зависело решение суда – особенно в сложных и запутанных правовых ситуациях. Неумение четко и ясно формулировать свои мысли, избличать подвохи и «ловушки» своих оппонентов могло стоить оратору очень дорого. Этим пользовались так называемые софисты – платные учителя мудрости. Непросвещенной публике они могли «доказать», что белое – это черное, а черное – это белое, после чего за большие деньги обучали своему искусству всех желающих.

Однажды знаменитый софист Протагор повстречал способного, но бедного юношу по имени Эватл. Они заключили договор, согласно которому Эватл должен был заплатить за обучение не сразу, а

после первого выигранного им судебного процесса. Но обещанных денег Протагор так и не увидел, поскольку юноша после обучения ни разу не появился в суде. Тогда учитель обвинил его в неблагодарности и подал на него в суд. «Если судьи признают, что я прав, – рассуждал Протагор, – он заплатит мне по решению суда, а если они его оправдают, то это будет первый выигранный им судебный процесс, и тогда он заплатит согласно договору». Но Эватл привел свои доводы: «Если я выиграю, то ничего платить не буду, ведь победитель побежденному платить не обязан; если же я проиграю, значит, он плохо меня учил, и тогда я не должен платить по договору». Складывается впечатление, что оба они правы – но ведь этого быть не может!

Такие недобросовестные приемы и уловки получили наименование «*софизмов*», а слово «софист» приобрело тот негативный оттенок, который сохранился у него до сих пор.

Логика как отдельная наука впервые была систематически изложена древнегреческим философом и ученым Аристотелем (384 – 322 гг. до н. э.). Логику Аристотеля и всю доматематическую логику обычно называют **традиционной формальной логикой**. В фокусе всех логических размышлений Аристотеля – теория дедуктивных умозаключений и доказательств. Она разработана с такой глубиной и тщательностью, что прошла сквозь толщу столетий и в основном сохранила свое значение до наших дней. Аристотель дал классификацию категорий – наиболее общих понятий – и классификацию суждений, сформулировал *три фундаментальных закона мышления* – закон тождества, непротиворечия и исключенного третьего. Логическое учение Аристотеля замечательно тем, что в зародыше оно содержит, по существу, все позднейшие разделы, направления и типы логики – индуктивной, символической, диалектической и пр. В некоторых аспектах усовершенствованное, а иногда и искаженное, оно просуществовало без особых принципиальных изменений до середины XIX века и получило название традиционной формальной логики (аристотелевской логики).

Будучи гигантским обобщением предшествующей практики мышления, логика Аристотеля оказала мощное влияние на последующее развитие научного познания, ораторского искусства. В свою очередь, сама логика получила дальнейшее развитие как в Греции, так и в других странах, причем и на Западе, и на Востоке. Это развитие вызывалось, с одной стороны, непрерывным совершенствованием и обогащением практики мышления (в котором все больший удельный вес занимало научное познание), а с другой – все более глубоким проникновением в сущность мыслительных процессов.

Значительный вклад в разработку логики внесли средневековые схоласты, до сих пор сохраняется введенная ими латинская терминология. В эпоху Возрождения логика переживала настоящий кризис. Она расценивалась в качестве логики «искусственного мышления», основанного на вере, которому противопоставлялось естественное мышление, базирующееся на интуиции и воображении.

Новый, более высокий этап в развитии классической логики начинается с XVII в. Он органически связан с созданием в ее рамках наряду с дедуктивной логикой индуктивной. В ней нашли отражение многообразные процессы получения общих знаний на основе все более накапливающегося эмпирического материала. Потребность в получении таких знаний наиболее полно осознал и выразил в своих трудах выдающийся английский философ Ф. Бэкон (1561 – 1626). Он и стал родоначальником индуктивной логики, написав в противовес старому «Органону» Аристотеля «Новый Органон». Индуктивная логика была позднее систематизирована и развита английским ученым Д. Ст. Миллем (1806 – 1873) в его двухтомном труде «Система логики силлогистической и индуктивной».

Потребности научного познания не только в индуктивном, но и в дедуктивном методе в XVII в. наиболее полно воплотил французский философ и ученый Р. Декарт (1596 – 1650). В своем главном труде «Рассуждение о методе...», основываясь на данных прежде всего математики, он подчеркивает значение рациональной дедукции. Последователи Декарта из монастыря в Пор-Рояле А. Арно и П. Николь создали труд «Логика, или Искусство мыслить». Он получил известность как «логика Пор-Рояля» и долгое время использовался в качестве учебника по этой науке.

Известный вклад в развитие формальной логики внесли русские ученые. Так, уже в первых трактатах по логике предпринимаются попытки самостоятельного комментирования трудов Аристотеля и других ученых. Расцвет логики как науки в России приходится на XIX – XX века: можно вспомнить М. И. Каринского (1840 – 1917), Л. В. Рутковского (1859 – 1920), Н. А. Васильева (1880 – 1940).

Второй этап в развитии логики – это появление математической (или символической) логики.

Растущие успехи в развитии математики и проникновение математических методов в другие науки уже во второй половине XVII в. настоятельно выдвигали две фундаментальные проблемы. С одной стороны, это применение логики для разработки теоретических оснований математики, а с другой – математизация самой логики как науки. Наиболее глубокую и плодотворную попытку решить вставшие проблемы предпринял крупнейший немецкий философ и математик Г. Лейбниц (1646 – 1716). Он по праву считается основоположником математической (символической) логики. Начиная с Лейбница, в логике используется в качестве метода исследования метод формализации. В XIX в. математическая логика получила интенсивное развитие в работах Д. Буля (1815 – 1864), А. де Моргана (1806 – 1871), П. С. Порецкого (1846 – 1907), Г. Фреге (1848 – 1925), Б. Рассела (1872 – 1970) и других логиков.

Математическая (или символическая) логика изучает логические связи и отношения, лежащие в основе дедуктивного (логического) вывода. При этом в математической логике для выявления структуры вывода строятся различные логические исчисления, прежде всего исчисление высказываний и исчисление предикатов в их различных модификациях.

С самой общей точки зрения в современной логике выделяют три больших раздела: символическую логику, логическую семиотику и методологию. Логические исследования в области методологии касаются разнообразных общенаучных понятий и приемов познания, то есть тех, которые применяются в любом познавательном процессе на стадии абстрактного мышления: определение, классификация, построение и проверка гипотез, теорий, доказательство и пр. Логическая семиотика занимается анализом естественных и искусственных языков в разных познавательных аспектах. В указанном разделе язык исследуется как средство познания действительности.

Наиболее фундаментальным среди всех разделов современной логики является символическая логика. Конечно, современная символическая логика отличается от традиционной логики по многим аспектам. Тем не менее, по предмету познания – при его широком понимании – принципиальных различий между современной символической логикой и логикой традиционной нет. И та, и другая исследуют различные формы отражения действительности на ступени абстрактного мышления.

Для характеристики современного состояния логической науки отметим также тот факт, что каждый из приведенных выше ее разделов, в свою очередь, представляет весьма разветвленную область знания. Так, например, символическая логика подразделяется на классическую и неклассическую. Неклассическая же логика, в свою очередь, распадается на интуиционистскую логику, модальную логику, логику вопросов, релевантную логику и пр.

Еще одним самостоятельным направлением выступает диалектическая логика, впервые представленная в развернутом виде в работах Г. В. Ф. Гегеля, а затем нашедшая свое развитие в философии марксизма. Если формальная логика изучает формы мышления, отвлекаясь от их возникновения и развития, то именно эти моменты находятся в центре проблематики диалектической логики. Процессы развития мышления с точки зрения выявления его законов и принципов есть предмет диалектической логики.

В настоящее время логика представляет собой весьма разветвленную науку, результаты и методы которой активно используются во многих областях теоретического познания, в том числе и непосредственно связанных с рядом современных направлений практической деятельности.

§ 6. Значение логики и теории аргументации

С детства в процессе повседневного общения мы усваиваем законы и принципы логического мышления. Но этот процесс идет во многом стихийно. Часто люди мыслят логично, даже не задумываясь над тем, какие законы и правила они при этом используют. Однако значит ли это, что изучение логики как науки не имеет никакого значения? Вряд ли это так.

Изучение логики ведет к сознательному применению законов и принципов логического мышления, тем самым повышая логическую культуру мышления. Логика имеет большое значение для формирования культуры мышления, умения эффективно использовать приобретенный человечеством арсенал логических познавательных средств. При этом существенно не только выполнение указанных выше требований логической правильности в собственных рассуждениях, но и наличие способностей тонко чувствовать возможные отступления от логических норм в рассуждениях своих коллег и тем более оппонентов. В этом случае необходимы определенные знания устоявшихся правил тех или иных мыслительных процедур, а также описанных в истории логики типичных ошибок и софизмов.

Изучение логики способствует повышению интеллектуального потенциала человека, более эффективному использованию способностей, данных человеку от природы, и навыков, приобретаемых в жизненном опыте.

Логика не учит мыслить, но она помогает развивать, совершенствовать, оптимизировать мышление, способствует расширению его возможностей. Знание логики помогает контролировать правильность мышления с помощью общих точных критериев, развивать логический самоконтроль. Знание логики обеспечивает доказательность рассуждений и тем самым способность убеждать в своей правоте, что особенно важно в научном исследовании, в процессе обучения, в спорах и дискуссиях.

В пользу изучения логики можно привести следующие прагматичные соображения.

- Занятия логикой приучают нас точно мыслить и ясно излагать свои мысли.
- Логика воспитывает умение убеждать и обосновывать свои идеи.
- Изучение логики постепенно формирует привычку анализировать свои и чужие рассуждения.
- Логика научит вас спорить: корректно отстаивать свое мнение, опровергать ошибочный тезис, разоблачать недобросовестные приемы и уловки.
- И все-таки, самое важное – логика вырабатывает привычку думать.

Формируясь, прежде всего, под влиянием практических потребностей массовых дискуссий, диспутов и просто интеллектуальных упражнений в Древней Греции, логика сложилась как некоторая грамматика мышления. Незнание ее правил чревато, по существу, не меньшими неприятностями, чем неосведомленность в грамматике естественного языка. «Логика есть великий преследователь темного и запутанного мышления, - писал известный английский логик Дж. Ст. Милль, - она рассеивает туман, скрывающий от нас наше невежество и заставляющий нас думать, что мы понимаем предмет, в то время, когда мы его не понимаем» [Цит. по: Челпанов Г.И. Учебник логики / Г.И. Челпанов. – М., 1946. – С. 5-6].

Изучению логики всегда придавалось большое значение. При этом каждый специалист выделяет в логике свой аспект, находит полезной для себя некоторую часть накопленного в ней разнообразия знаний. Однако в этой науке есть проблемы, представляющие интерес для специалиста любого профиля. Это прежде всего проблемы, касающиеся общения между людьми. Общение – неотъемлемое свойство и условие человеческой жизнедеятельности. Поэтому усвоение логических правил, которым подчиняется организация процесса общения в цивилизованном мире, имеет непреходящее

значение. Особого внимания заслуживает логико-коммуникативная подготовка руководителей производства, юристов, учителей, журналистов, политических деятелей – всех, для кого вербальное (т. е. словесное) общение с людьми является едва ли не единственным каналом выполнения социальных функций.

Разработка логических основ общения, и прежде всего теории аргументации, – важнейшая черта современной логики. Теория логической аргументации исследует многообразные способы убеждения людей с помощью речевого устного или письменного воздействия в рамках самых различных коммуникативных систем – от научных доказательств до политической пропаганды, судебных прений и художественного языка, торговой рекламы и бытового спора. Именно посредством речи, так как на людей и их убеждения можно воздействовать и неречевыми методами: жестом, мимикой, молчанием, внушением, насилием, гипнозом и пр.

Актуальность исследования аргументации обусловлена тем, что научное познание и общественная практика всегда были связаны с процедурами доказательства истинности или ложности каких-либо суждений. Систематически это находит свое выражение в различных способах объяснения, демонстрации, обоснования, верификации и т.п. Объективной основой аргументации служит противопоставление истинного и ложного, корректного и некорректного, последовательного и непоследовательного, конкретного и абстрактного знания.

Аргументация – неотъемлемый компонент общественно-политической жизни. Она используется в противоборстве социально-политических доктрин, идеологий, мировоззрений. Отражая конфликт нового и старого, прогрессивного и реакционного, общечеловеческого индивидуального, аргументация характеризует степень обоснованности программ, манифестов, идей конфликтующих субъектов.

Кроме того, аргументация вплетена во все структуры общественного процесса, так как в нем действуют конкретные люди со своим сознанием, мировоззрением, социальными качествами. Одним из профессиональных требований в общественной жизни к каждому человеку является умение убедительно говорить на заседаниях, конференциях, официальных завтраках и обедах. В наши дни это обычная практика в правительствах, организациях и фирмах.

Аргументация ориентирована на изменение взглядов, мнений и установок других людей с помощью логических средств и, как следствие, – действий и поступков других людей. Очевидно, что логическая культура специалиста занимает особое место в его общей культуре. Ведь как бы ни были специфичны элементы культуры личности, они основываются на мышлении, на его общих для всех людей формах и законах. Вот почему логическая культура есть необходимый инструмент, позволяющий аргументатору увидеть истинную сущность сложных социальных явлений и процессов, правильно их оценить. Эти качества необходимы каждому человеку, но для специалистов в области связей с общественностью они имеют особое значение, так как их деятельность во многом требует не только узкопрофессиональной, но и преимущественно интеллектуальной подготовки, способности делать аргументированные выводы на основе логического мышления.

Вопросы для самопроверки

1. Что означают этимологический и исторический способы определения логики?
2. В каком отношении мышление является предметом логики как науки? Какие грани мышления изучает логика?
3. Как можно выделить логическую форму мысли? Чем отличается логическая форма мысли от грамматической?
4. Как можно проверить логическую правильность утверждения и его истинность?

5. В каком отношении интерес логики к языку отличает ее от других наук, тоже изучающих язык? Существует ли какая-либо особая «логика» языка?
6. Зачем нужно изучать логику? Что значит рассуждать логично? Препятствует ли логика творчеству?

Задачи и упражнения

1. Подумайте, почему употребление слов «ступень» («уровень») при анализе чувственного и рационального познания весьма условно? Как связаны знания и чувственный опыт? Постарайтесь при этом выделить существенные различия чувственного познания и абстрактного мышления (по формам, глубине, непосредственности, активности отражения, по средствам и формам выражения).

2. При рассмотрении взаимодействия логики с другими науками можно выделить три основных направления, по которым происходило воздействие разных подходов на трактовку содержания характера методов логики: *психологизация логики, социологизация логики, технологизация логики*. Каждый из этих подходов выделяет те или иные ее особенности и поэтому обладает определенными достоинствами, но в то же время имеет и свои недостатки. Постарайтесь дать анализ тем и другим.

3. Будучи одной из самых старых и важных наук в истории человечества, логика входит неотъемлемой составной частью в систему наук, образующих интеллектуальное ядро духовной культуры, и вместе с ними выполняет многообразные и ответственные функции в обществе. Дайте характеристику таким функциям логики, как *познавательная, методологическая, эвристическая* и т. д., помятуя о предмете логики и ее специфике как науки.

4. Почему Мефистофель советует студенту начинать образование с изучения логики?

«А потому, мой друг, на первый раз,
По мне, полезен был бы тут для вас
Курс логики: хоть опыт и рискован,
Начнут сейчас дрессировать ваш ум,
Как бы в сапог испанский зашнурован,
Чтоб тихо он, без лишних дум
И без пустого нетерпенья,
Вползал по лестнице мышленья,
Чтоб вкривь и вкось, по всем путям,
Он не метался там и сям».

(Гёте И. Фауст. М., 1979. С. 69)

5. Известный английский физик Кельвин заявил сторонникам специализации студентов: «Из-за незнания логики погибло больше кораблей, чем из-за незнания навигации». Что он имел в виду? Попробуйте привести примеры, поясняющие это заявление.

Глава II. Понятие

§1. Понятие как форма мышления

Понятие – это форма мышления, посредством которой отражаются общие и существенные признаки предметов, взятые в их единстве. Под предметом здесь и далее будут подразумеваться не только конкретные вещи, явления, процессы, но и их свойства, а также связи и отношения; предметы материальные и духовные, действительные и мнимые, уже существующие и возможные в будущем – словом, все то, на что может быть направлена человеческая мысль. Этим подчеркивается универсальность понятия как формы мышления, его способность отразить все качественное многообразие и единство мира. Понятие как

форма мысли решает несколько задач: 1) *отличает* предметы интересующего нас множества от всех остальных предметов; 2) *обобщает* предметы интересующего нас множества; 3) выражает *сущность* предмета данного множества.

Знание генезиса понятия дает возможность раскрыть его действительную природу. Будучи коррелятом предметной действительности, понятия характеризуются относительной самостоятельностью своего существования. Предмет может исчезнуть, а понятие его сохраняется, передаваясь от поколения к поколению. С изменением и развитием действительности возникают новые понятия. Так, с возникновением частной собственности появляется и возможность ее нарушения – кража, а также средство защиты ее от кражи – право. Все это находит свое отражение в соответствующих понятиях, в частности в понятии «право». Возникновение новых понятий связано и с процессом углубления и развития самого познания, открытием в предметах новых сторон, свойств, связей, отношений. Таковы многие понятия наук: «масса», «энергия», «ген» и др.

В истории логики при решении вопроса о понятии допускались прежде всего две крайности. Одна – это отрыв понятия от действительности, противопоставление ей, неумение уяснить органическую связь с ней. А другая – отождествление понятия с действительностью, неспособность осмыслить его специфику. Чтобы избежать этих крайностей, нужно вначале установить генезис (происхождение) понятия и раскрыть его природу (сущность).

Возникновение понятий – объективная закономерность становления и развития человеческого мышления. Иными словами, этот процесс имеет свои предпосылки, условия, а также причины.

Образование понятия – не простой зеркальный акт отражения предметов действительности, а сложный процесс. Он предполагает активность субъекта, включает в себя множество логических приемов. Важнейшими из них выступают анализ и синтез, сравнение, абстрагирование и обобщение.

Анализ. Каждый объект является целостностью, единством своих частей, свойств, состояний и т.д. В некоторых случаях целостности могут быть материально, «физически» расчленены на свои элементы. Например, машина может быть разобрана на свои детали и узлы. Однако многие целостности физически неразложимы. Любой предмет, например, нельзя реально разложить на форму, размеры, цвет и т.п. Расчленение на такие элементы может быть осуществлено только мысленно. *Анализ* – это мысленное разложение предмета на части. Этот прием создает предпосылки для изолированного рассмотрения различных сторон целостных объектов, он позволяет выделять разнообразные признаки предметов, из которых формируется содержание понятий этих предметов мысли.

Абстрагирование (от лат. *abstractio* – отвлечение) – логический прием, заключающийся в мысленном выделении одного признака предмета и отвлечении от других признаков. Например, мы отвлекаемся от национальности, роста, цвета глаз, образования и других признаков индивида и выделяем лишь один признак – «преступник». Абстрагирование – это естественное продолжение анализа. С его помощью выделенные в результате анализа стороны предмета мысли превращаются в самостоятельные объекты мысли, изучаемые отдельно как от носителя соответствующих сторон, так и от других сторон того же носителя. Абстрагирование своим результатом имеет формирование упрощенной модели предмета познания, который берется только со стороны абстрагируемого свойства, признака. Абстрагирование несет с собой возможность заблуждения, поскольку связанный с его упрощающей функцией отход познания от реальности целостного объекта может иметь своим результатом односторонний образ предмета.

Сравнение – мысленное сопоставление одного предмета с другим, выявление признаков сходства и различия в том или ином отношении. Сравнение в его систематическом виде осуществляется по строго определенным основаниям. Оно может

состоять как в сопоставлении на основе непосредственного чувственного восприятия сравниваемых объектов, их свойств, так и в сопоставлении на основе применения разнообразных теоретических методов и критериев установления сходства и различия. В последнем случае сравнение из атомарной логической операции превращается в достаточно сложную процедуру.

Обобщение – мысленное объединение однородных предметов, их группировка на основе тех или иных признаков. Поскольку обобщение опирается на результаты абстрагирования, оно включает в себя отвлечение от индивидуальных различий обобщаемых предметов мысли и распространение абстрагированных общих признаков с одних предметов на другие. Об обобщенных предметах можно говорить как об «одном и том же предмете» (абстракция отождествления). Обобщение взаимодействует с логической операцией синтеза.

Синтез – мысленное соединение признаков предмета в одно целое. Синтез предполагает мысленное проникновение во внутренние связи, во внутреннее единство интегрируемых частей. В этом смысле синтез является ступенью углубления познания в свой предмет.

Все эти логические приемы тесно связаны между собой, образуя единый процесс. Его конечным итогом оказывается мысль, имеющая безгранично разнообразное содержание, но принимающая неизменно одну и ту же форму – понятия.

Понятия выполняют две основных функции.

Первая – это *познавательная функция*. Она осуществляется на основе такой логической операции, как применение понятия (или подведение предмета под понятие). Например, выработав понятие «вещество» путем обобщения представлений о твердых телах, жидкостях и газах, мы распространяем его затем на новые виды вещества, например, плазму.

Другая, тесно связанная с предыдущей, функция понятия – *коммуникативная*, т. е. функция средства общения. Закрепляя свои знания в форме понятий, люди затем обмениваются ими в процессе совместной деятельности, а также передают их последующим поколениям. Тем самым осуществляется социальное наследование знаний, обеспечивается духовная преемственность поколений.

Языковой формой выражения понятия является *слово* (словосочетание), например, «государство», «правовое государство», «федеративное правовое государство». Отношения между понятием и словом подвижны и многоплановы. Одно понятие может быть выражено разными словами: «конституция» – «основной закон государства», «юрист» – «правовед», такие слова называют *синонимами*. В свою очередь, одно и то же слово может обозначать несколько понятий: «закон» – это и объективный закон природы или общества, и юридический закон; подобные слова называются *омонимами*. Многозначность слов таит в себе опасность логических ошибок: двусмысленность, смешение и подмена понятий и пр., на них зачастую базируется софистика.

В понятии различаются прежде всего **содержание** и **объем**.


Содержанием понятия называется совокупность существенных признаков предмета, которая мыслится в данном понятии. Так, содержание понятия «багульник» включает: принадлежность к семейству вересковых, расположенность на торфяных болотах, ядовитость, вечнозеленость и отнесенность к кустарникам. В системе признаков, образующих содержание понятия, различают два типа: **родовые** признаки, общие и существенные для всей предметной области, к которой относится данный предмет мысли, и **видовые** признаки, общие и существенные лишь для данного предмета мысли и отличающие его от других предметов данной предметной области.

Объем понятия – множество предметов, которое мыслится в понятии и которым присущи все входящие в содержание понятия признаки. Например, объем понятия «преступление» охватывает все преступления.

Объекты, принадлежащие объему, называются элементами объема. Элемент находится в отношении принадлежности объему, которое следует отличать от отношения

включения части (подмножества) элементов в объем. Это значит, что термин «часть» в смысле составной «детали» какого-либо предмета, системы, явления к логике не относится. Так, маятник, конечно, является составной частью часов, но объем понятия «маятник» не является частью объема понятия «часы». Множеству маятников принадлежат маятники как таковые, а множеству часов – только часы. Объемы этих двух понятий состоят из различных элементов.

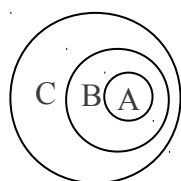
Для символического представления понятий в логике обычно используются латинские буквы А, В, С, ... Графически объем понятия изображается кругом:

 где А – любое понятие.

Круги для изображения объемов называют эйлеровыми по имени знаменитого математика Л.Эйлера, впервые, как считается, предложившего их использование. Внутренняя часть круга символизирует совокупность объектов, составляющих объем понятия, тогда как часть плоскости вне круга символизирует множество тех объектов, которые не принадлежат объему понятия.

Содержание и объем понятия органически связаны между собой. Эта связь состоит в том, что определенному содержанию понятия соответствует свой определенный объем, и наоборот, причем с уменьшением объема понятия его содержание становится богаче, так как число признаков в нем увеличивается, и наоборот, с увеличением объема число признаков уменьшается. Эта закономерность получила название **закона обратного отношения между содержанием и объемом понятия**. Например, «преступление» и «особо опасное преступление». Первое понятие имеет меньшее содержание, но больший объем, в сравнении со вторым.

Рассмотрим, например, понятия «человек», «славянин», «русский». Содержание понятия «человек» составляют общие и существенные признаки всех людей вообще, независимо от того, славяне это или не славяне, а тем более русские или не русские. Содержание понятия «славянин» – богаче: оно включает наряду с общими признаками всех людей также особые признаки славян (в отличие от немцев, французов, англичан и т. п.). Но с этим увеличением содержания неразрывно связано уменьшение объема понятия: в нем мыслятся уже не все люди вообще, а лишь их часть, именно славяне. Содержание понятия «русский» еще богаче: к признакам всех людей вообще и славян в частности присоединяются еще и специфические признаки русских людей (в отличие от украинцев, белорусов, болгар и др.). Соответственно объем этого понятия оказывается уже: в него входит теперь лишь часть славян – именно русские. Для наглядности представим соотношение этих понятий графически:

 где А – русский; В – славянин; С – человек.

Знание природы понятий, их отношения к действительности – важная предпосылка их правильного применения в практике мышления.

§2. Виды понятий по содержанию и по их объему

До сих пор речь шла о понятии вообще. Но в практике мышления функционирует великое множество вполне определенных и притом самых разнообразных понятий. Вопрос о видах понятий – это, прежде всего, вопрос о различных способах мысленного выделения и обобщения предметов в процессе познания. Знание видов понятий важно с гносеологической точки зрения для понимания процесса познания. Но оно имеет и немалую практическую значимость. А именно, оно важно для понимания смыслов тех или иных утверждений, а

также для обеспечения точности выражения смысла. Таким образом, это знание является существенным моментом логической культуры мышления.

Как же разделить понятия на виды? Это можно сделать в соответствии с двумя фундаментальными характеристиками всякого понятия – содержанием и объемом.

2.1. Виды понятий по содержанию

В соответствии с этим признаком понятия можно разделить на следующие значимые группы.

Конкретные – понятия, в которых находят свое отражение сами предметы и явления, обладающие относительной самостоятельностью существования, например «алмаз», «дуб», «юрист».

Абстрактные – это понятия, в которых мыслятся свойства предметов или отношения между предметами, не существующие самостоятельно, без этих предметов: «твердость» (например, алмаза), «долговечность» (например, дуба), «компетентность» (например, юриста).

Те понятия, в которых отражается наличие у предметов мысли каких-либо качеств, свойств и т. д., называются **положительными**, например, «металл», «живое», «порядок», «глупость», «быть отцом», «стоять за углом».

Отрицательные – понятия, которые характеризуются отсутствием у предметов мысли каких-либо качеств, свойств и т. п. В русском языке они выражаются с помощью отрицательных частиц («не»), приставок («без-» и «бес-») и др., например: «неметалл», «неживое», «бездействие», «беспорядок». В словах иностранного происхождения используются также иностранные приставки «а-» («аморальность»), «анти-» («антиобщественный»), «дез-» («дезинформация»), «контр-» («контрреволюция») и прочие. Если отрицательная частица слилась с корнем, то понятие является положительным («ненастье», «безделица», «неряха»), - частицы «не» и «без» в этих словах не выполняют функции отрицания. Надо отметить, что характеристика понятия как отрицательного относится только к его логической, а не юридической или морально-нравственной оценке.

В **соотносительных** понятиях один предмет мысли предполагает существование другого и без него невозможен («соотносится» с ним, – этим и обусловлено его название). Таковы понятия «родители» и «дети»: нельзя быть сыном или дочерью без родителей; в свою очередь, отцами или матерями нас делают именно дети.

В **безотносительных** понятиях мыслится предмет, существующий до известной степени самостоятельно, «отдельно» от других: «природа», «растение», «животное», «человек».

2.2. Виды понятий по их объему

По объему все понятия можно разделить на три вида:

- **единичные**, в объем которых входит один-единственный предмет, – «первый космонавт», «столица Франции», «Луна» т. п.; единичные понятия выражаются в языке именами собственными или эквивалентными им выражениями;

- **общие**, в объем которых входит несколько (два и более) предметов, – «стол», «дом», «химический элемент»;

- **пустые** (или нулевые), в объем которых не входит ни одного реально существующего предмета, – «кентавр», «русалка», «человек, побывавший на Марсе», «флогистон», «дед Мороз».

Употребление пустых понятий требует определенной осторожности, ибо способно приводить к недоразумениям и парадоксам. Начать с того, что порой весьма трудно решить, является некоторое понятие пустым или нет: понятия, являющиеся непустыми в одной

системе («шкале ценностей»), могут оказаться пустыми в другой, и наоборот. Так, понятие «Бог» для верующего человека будет непустым, ибо Господь существует; атеист же полагает это понятие пустым.

Рассказывают, что один врач из Тулузы (Франция), желая позабавиться, поместил в местной газете объявление: «В связи с выездом за границу продаю редкую историческую реликвию – череп Вольтера-ребенка». В течение недели он получил более ста вопросов о цене реликвии. Простачки, они не поняли, что понятие «череп Вольтера-ребенка» – пустое!

В некоторых случаях возникают трудности при попытке решить вопрос, является ли некоторое понятие общим или единичным в силу характера мыслимых в понятии предметов. Едва ли могут возникнуть сомнения насчет того, являются ли общими такие, например, понятия, как «человек», «страна» и пр. Но уже не так легко определить, к какому виду относятся понятия «вода», «водород», «любовь», «бытие» и т.п. Полезно использовать в таких случаях следующий критерий: понятие является общим, если в пределах его объема могут быть выделены некоторые виды предметов. Так, в объеме понятия «вода» выделяются: «морская вода», «дистиллированная вода» и пр.

Деление понятий на виды по их **содержанию** и **объему** имеет немаловажное значение в логике. Оно позволяет в огромном понятийном материале, накопленном науками и повседневной практикой людей, выделять немногие наиболее крупные и распространенные группы, а также более или менее отчетливо представлять себе особенности этих групп.

Дать логическую характеристику понятию – значит определить, к какому виду понятий оно относится. Рассматриваемое понятие может быть конкретным или абстрактным, положительным или отрицательным, соотносительным или безотносительным, и, наконец, единичным, общим или пустым. Например, понятие «первый в мире ребенок-космонавт» – пустое, конкретное, положительное, безотносительное, понятие «безрассудность» – общее, абстрактное, отрицательное, безотносительное.

§3. Отношения между понятиями

Отношения между самими предметами находят свое отражение в отношениях между понятиями. Все многообразие этих отношений можно классифицировать также на основе важнейших логических характеристик понятия: его содержания и объема. Общая схема отношений между понятиями представлена на схеме¹ (с.).

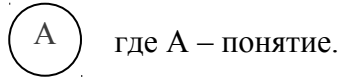
Если в содержании двух понятий имеются общие признаки, то их объемы можно сравнивать, и такие понятия называются *сравнимыми*; если же общих признаков нет, то сравнение объемов оказывается бессмысленным, и такие понятия называются *несравнимыми*. В самом деле, как сравнивать такие вещи, как «ответственность» и «романс», «деньги» и «впадина», «невоспитанность» и «радуга»?

Правда, такое деление носит в известной мере условный, относительный характер, ибо степень несравнимости тоже может быть различной. Например, что общего между столь, казалось бы, различными понятиями, как «космический корабль» и «авторучка», кроме некоторого, чисто внешнего сходства в форме строения? А между тем и то, и другое – творения человеческого гения.

Несравнимость характеризует даже, казалось бы, близкие по содержанию понятия: «предприятие» и «администрация предприятия», «трудовой спор» – «рассмотрение трудового спора» и «орган рассмотрения трудового спора», «коллективный договор» и «коллективные переговоры по поводу коллективного договора». Это обстоятельство важно учитывать в процессе оперирования подобными понятиями, чтобы вопреки желанию не впасть в комическое положение.

Дальнейший логический анализ несравнимых понятий невозможен. Поэтому ниже вновь пойдет речь лишь о сравнимых понятиях.

Сравнимые понятия, в свою очередь, распадаются на две группы: совместимые и несовместимые. Отношения между понятиями изображают с помощью круговых схем (кругов Эйлера), где каждый круг обозначает объем понятия. Кругом (или точкой) изображается и единичное понятие.

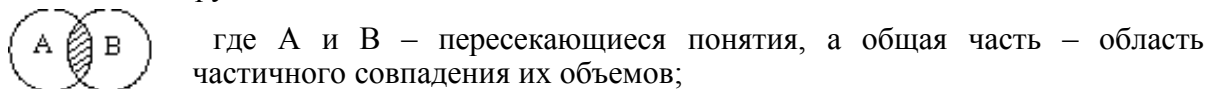


Совместимыми называются такие понятия, объемы которых имеют общие элементы, т. е. полностью или частично совпадают. Существуют три вида совместимости:

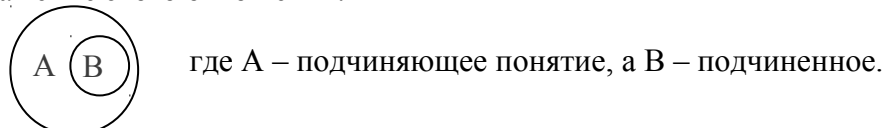
- **равнозначными**, или **тождественными**, называются понятия, различаясь содержанием, имеют равные объемы, к примеру, «река Нил» – «самая длинная река в мире», автор романа «Красное и черное» – «автор романа «Пармская обитель», «равносторонний прямоугольник» – «квадрат» – «равноугольный ромб». Объемы тождественных понятий изображаются кругами, полностью совпадающими.



- **пересечение (перекрещивание)** – отношение между понятиями, объемы которых частично совпадают. Примерами таких понятий являются следующие пары: «горожанин» и «садовод», «студент» и «спортсмен», «служащий» и «взяточник». Они изображаются пересекающимися кругами.



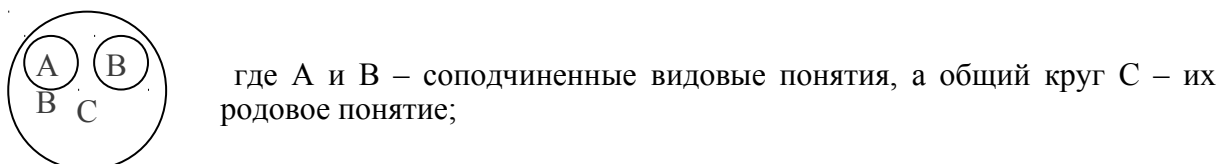
- отношение **подчинения** характеризуется тем, что объем одного понятия целиком включается (входит) в объем другого понятия, но не исчерпывает его. Вот графическое изображение этого отношения:



Это отношение *вида и рода*; А – подчиняющее (родовое) понятие («животное»), В – подчиненное (видовое) понятие («слон»): слоны полностью включаются в класс животных, но не исчерпывают его. Примеры: «студент» (В) и «человек» (А), «историк» (В) и «гуманитарий» (А).

Несовместимыми называются такие понятия, объемы которых не имеют общих элементов. Несовместимые понятия могут находиться в следующих отношениях;

- **соподчинение**: объемы двух понятий А и В произвольным образом включаются в объем третьего, более широкого понятия С. В таком отношении находятся, к примеру, понятия «береза» и «сосна», объемы которых включаются в объем более широкого понятия «дерево».



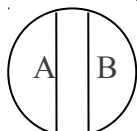
- **противоречие (контрадикторность)**: объемы понятий А и не-А полностью исчерпывают объем родового понятия С, при этом одно понятие отрицает некоторый признак, входящий в содержание другого понятия, не заменяя его никаким другим

признаком: например, «нетрудовые доходы» – «трудовые доходы», «справедливость» – «несправедливость», «белый» – «небелый». Это видно на схеме:



где А и не-А – противоречащие понятия, а круг – их общий род;

• **противоположность (контрарность):** объемы понятий А и В не произвольно включаются в объем родового понятия С, а занимают в нем наиболее удаленные части, располагаются, так сказать, на разных полюсах родового понятия. В указанном отношении находятся такие понятия, одно из которых имеет в своем содержании некоторый признак, а в другом понятии этот признак заменен на противоположный, например, «богатство» – «бедность», «мудрость» – «глупость», «истец» – «ответчик». Вот схема:



где А и В – противоположные понятия, занимающие лишь крайние позиции в рамках общего для них рода и не исключающие чего-то среднего.

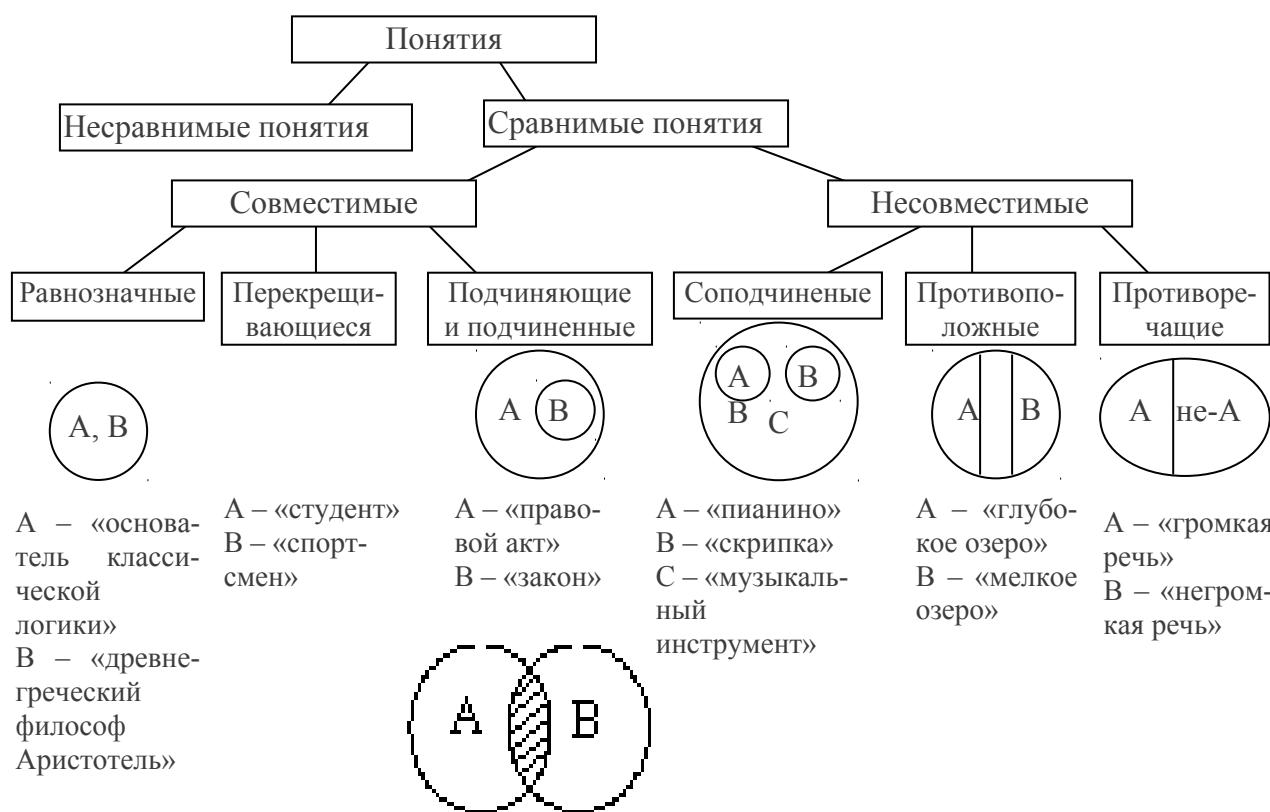


Схема 1. Общая схема отношений между понятиями

Какое значение имеет знание отношений между понятиями? Без преувеличения огромное и разнообразное – для правильного употребления понятий в устной и письменной речи. И наоборот, незнание этих отношений способно повлечь за собой искаженное отражение действительности – отношений между самими вещами.

Особое значение имеет употребление различных понятий об одном и том же событии или лице в политике. Политическая ситуация зачастую меняется очень быстро, и вслед за этим меняются оценки одного и того же события.

Вспомним из истории эпизод с Наполеоном, когда он самовольно отбыл с Эльбы на материк и за короткий срок вновь покорил Францию. Вот как быстро менялись понятия о нем по мере его приближения к Парижу. Первые сообщения гласили: «Корсиканское чудовище высадилось в бухте Хуан», «Людоед идет

к Грасу», «Узурпатор вошел в Гренобль». Далее: «Бонапарт занял Лион», «Наполеон приближается к Фонтенбло». И последнее: «Его императорское величество ожидается завтра в своем верном Париже».

Это все примеры равнозначных понятий, но какую интенсивную эволюцию претерпело их содержание: от непримиримо враждебного к нейтральному и затем к верноподданническому.

Знание родовидовых отношений между понятиями имеет значение для правильного написания соответствующих слов. Если в одно сложное слово объединяются слова, выражающие род и вид, то оно пишется слитно: «сельскохозяйственное производство», «западноевропейские государства», «незаконнорожденный» и т. д. Но если взять в качестве сравнения соподчиненные понятия, то тут ситуация иная. Равноправность соподчиненных понятий в смысле степени обобщения требует написания их через дефис: «юго-запад Москвы», «газетно-журнальное дело», даже «красно-коричневые» (при всем желании сблизить или отождествить то и другое, сами слова приходится в силу законов логики разделять дефисом).

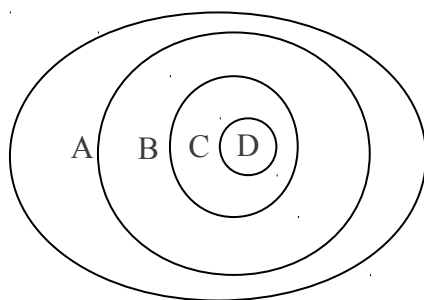
Сказанного достаточно, чтобы уяснить себе, какое многообразное познавательное и практическое значение имеет изучение и знание отношений между понятиями, овладение приемами их анализа в тех или иных интеллектуально-речевых фрагментах.

§ 4. Логические операции с понятиями

4.1. Обобщение и ограничение понятий

Обобщение понятия – переход от понятия с меньшим объемом, но с большим содержанием, к понятию с большим объемом, но с меньшим содержанием («русское государство» и «государство»). Предел обобщения – предельно общие понятия, – *категории*.

Ограничение понятия – переход от понятия с большим объемом, но с меньшим содержанием, к понятию с меньшим объемом, но с большим содержанием («преподаватель» и «преподаватель логики»). Пределом ограничения будут единичные понятия. На приведенной ниже схеме движение от А к D представляет собой операцию ограничения понятия «деяние», и, наоборот, движение от D к А есть операция обобщения понятия «должностной подлог».



где – А – деяние;
В – преступление;
С – должностное преступление;
D – должностной подлог

Переход от данного понятия к понятию с более широким объемом осуществляется за счет уменьшения информативности содержания первого (исключение ряда признаков). Обратная операция перехода от некоторого понятия к понятию с меньшим объемом – ограничение понятия – осуществляется за счет расширения содержания исходного.

В процессах такого рода необходима определенная последовательность. Другими словами, надо избегать скачков в обобщениях и ограничениях. Это значит, что каждый акт обобщения должен быть переходом от вида к некоторому ближайшему роду. При ограничении – наоборот: от рода к некоторому ближайшему виду.

Обобщение и ограничение связаны с родовидовыми отношениями. Отношение рода и вида следует отличать от отношения «часть – целое» между предметами (например, «область – район», «университет – факультет»: вторые из указанных предметов – части первых, но не виды их).

4.2. Определение понятий

Определение (дефиниция) – логическая операция, раскрывающая содержание понятия. Понятие, содержание которого надо раскрыть, называется *определяемым*, а понятие, раскрывающее содержание определяемого понятия, – *определяющим*. Например, «остров (определяемое понятие) – это часть суши, со всех сторон окружения водой (определяющая часть определения)». От определений в узком, собственном смысле слова, следует отличать определения в широком смысле. Так называется, например, всякая *квалификация* предмета вообще: «Золото – это металл», «Конституция – это закон». Определения в собственном смысле этого слова нельзя смешивать также со сходными операциями, такими, как сравнение, описание, характеристика и т. д.

В процессе *сравнения* устанавливается сходство одних предметов с другими в том или ином отношении: «СПИД – чума XIX века», «Организованная преступность есть не что иное, как партизанская война против общества».

Описание – это перечисление ряда признаков предмета, как существенных, так и несущественных, часто внешних, позволяющих выделить его среди других: например, описание внешности преступника, жертвы преступления, самого деяния, вообще обстоятельств какого-либо дела.

Характеристика есть выделение лишь некоторых, наиболее важных и существенных в каком-либо отношении признаков предмета: например, характеристика человека с места работы или учебы.

Отличительные черты определения по сравнению с перечисленными приемами состоят в том, что в нем указываются такие общие и существенные признаки предмета, каждый из которых в отдельности необходим, а все вместе достаточны для выделения предмета среди других сходных предметов.

Всегда ли необходимы определения? Нет, ведь содержание многих понятий нам известно из опыта. Попытку определять все понятия – как будто бы для полной ясности речи высмеяли еще древние. Однако в ряде случаев без него не обойтись:

- определения необходимы для подытоживания главного в познании сущности предмета;
- определения нужны, когда употребляются такие понятия, содержание которых читателю или слушателю неизвестно;
- определением пользуются, если вводится в обиход новое слово или известное слово употребляется в новом значении.

Однако при всей несомненной значимости определений, их роль все же не следует преувеличивать. И это также обусловлено их сущностью. В определении по самому существу дела раскрываются далеко не все свойства, связи и опосредования предмета, а лишь его общие и существенные признаки; огромная масса знаний о нем остается за «бортом» определения; хотя сущность предмета, отражаемая в понятии, до поры до времени остается неизменной, сами формы ее проявления в процессе развития могут изменяться; и все это также не может быть втиснуто в прокрустово ложе определения.

Определение – основа для понимания предмета, но не все знания о нем.

В логике различают явные и неявные определения. К **явным** относятся определения, раскрывающие существенные признаки предмета; в них даны определяемое и определяющее понятия, объемы которых равны. К их числу относится самый распространенный способ ***определения через ближайший род и видовое отличие (родовидовое определение)***. Суть его состоит в том, что в процессе определения мы сначала формулируем понятие с широким объемом – родовое, и, добавляя видообразующие признаки, ограничиваем его объем до нужного размера. Например, «Барометр есть прибор для измерения атмосферного давления». Здесь мы сначала указываем род приборов, к которым принадлежит барометр, – «приборы для измерения», а затем с помощью дополнительного признака выделяем определяемый вид.

Такого рода определение считается классическим и используется во всех науках, в т. ч. правовых. Разновидностью определения через род и видовое отличие является *генетическое определение*, в котором указывается способ образования только данного предмета. Например, «Шар есть геометрическое тело, образованное вращением круга вокруг одного из своих диаметров».

Чтобы определение было правильным, нужно соблюдать следующие правила.

1. Определение должно быть соразмерным, т. е. объем определяющего понятия должен быть равен объему определяемого понятия. Так, определение «Кража есть тайное хищение чужого имущества» – соразмерно. Определяемое и определяющее можно переставить местами, и смысл не изменится: «Всякое тайное хищение чужого имущества есть кража».

Если правило соразмерности нарушается, то возможны две логические ошибки:

- определение слишком широкое. Например, если мы скажем: «Кража есть хищение чужого имущества» (без указания на то, что оно «тайное»), то под это определение подойдут и грабеж, и мошенничество, и разбой, а это разные преступления;
- определение слишком узкое. Так, если мы скажем: «Кража есть тайное хищение чужих денег», то этим определением не будут охватываться все возможные виды кражи.

С античных времен до нас дошла такая история. Платон дал такое определение человеку: это существо двуногое и бесперое. На одно из заседаний Академии пришел не менее знаменитый Диоген Синопский и со словами «Платон, вот твой человек!» бросил к ногам Платона ощипанного петуха. Действительно, ощипанный петух – существо двуногое и бесперое, то есть по определению Платона выходит, что это – человек. Конечно, Платон не мог согласиться с таким истолкованием своего определения человека, и без особых раздумий дополнил свое определение еще одним признаком: человек – существо двуногое, бесперое, с широкими ногтями. У ощипанного петуха нет широких ногтей!

Однако какова логическая мораль этого анекдота? Диоген продемонстрировал изумленной Академии простую вещь: определение Платона не соответствует правилу соразмерности.

2. Определение не должно быть только отрицательным. Это означает, что в определении могут быть отрицательные признаки, но ими нельзя ограничиваться. Например, в определении «Грабеж – открытое хищение чужого имущества без применения насилия» есть отрицательный признак («без применения насилия»), но он сочетается с рядом положительных признаков: «открытое хищение чужого имущества». Такое определение правильное. Нарушение этого правила означает логическую ошибку, которая называется «определение только отрицательное». Например, к определению «Атеизм есть отрицание бога» надо добавить: «и утверждение бытия человека на Земле».

3. Нельзя раскрывать определяемое через самое себя. Иными словами, определяемое понятие не должно повторяться в определяющем ни прямо, ни косвенно. При нарушении этого правила могут быть две логические ошибки:

- *тавтология*. Так, в ныне действующем законодательстве коллегия адвокатов определяется как «объединение лиц, занимающихся адвокатской деятельностью». Получается «масло масляное». Такая ошибка называется еще «то же через то же»;
- *круг в определении*. Это более завуалированная ошибка, когда определяющее понятие в свою очередь само раскрывается через определяемое. В юридической литературе долгое время фигурировало следующее определение права: «система норм, имеющая задачей охранять и оправдывать существующий правопорядок». А что такое правопорядок? Он сам определяется через право! Получается «круг».

4. Определение должно быть четким и ясным. При определении нужно отказаться от сравнений, метафор и иных риторических фигур; недопустимо определять неизвестное через

неизвестное. Иначе – тоже логическая ошибка: «определение через неизвестное». Вот примеры некорректных определений: «Быстрота – мать успеха», «Сепулькирии есть объекты, служащие для сепуления».

Формальная логика отвлекается от того, что предметы и явления действительности находятся в состоянии универсального взаимодействия. А это значит, что в разных отношениях они могут проявлять самые различные, порой противоположные свойства, черты, признаки. Поэтому не может быть раз и навсегда данных, неизменных, «застывших» определений. Возможны и необходимы разные определения одного и того же. При этом чем «богаче» предмет, тем больше может быть и его определений.

Взаимодействуя, предметы и явления так или иначе претерпевают изменения и развиваются. Поэтому определения, вполне правильные и пригодные для одного времени, могут оказаться неправильными и непригодными для другого.

Наконец, и это особенно важно отметить, сама форма определения тоже не остается раз и навсегда данной. Она может быть более или менее развитой. Так, по существу, зачаточной формой определения выступают высказывания типа «Солнце есть Солнце», «Война есть война», «Закон есть закон». Определения такого типа – не пустые тавтологии. Не случайно они широко распространены в практике мышления. В них в «свернутой» форме указывается на качественную определенность предмета, которая сохраняется во всех формах ее проявления, а в этом – суть определения. Солнце есть Солнце независимо от того, утреннее оно или полуденное, зимнее или летнее и т. д. И с этим надо считаться. Вспомним афоризм древних: «Закон суров, но это закон». А отсюда вытекают соответствующие последствия: если закон есть закон, то, каким бы он ни был (даже суровым), ему следует подчиняться.

Неявные определения не имеют формы равенства двух понятий, определяющего и определяемого. К примеру, всякий отрывок текста, всякий *контекст*, в котором встречается интересующее нас понятие, является в некотором смысле неявным его определением. Контекст ставит понятие в связь с другими понятиями, и тем самым косвенно раскрывает его содержание. **Контекстуальные** определения распространены в обычной жизни, они всегда остаются в значительной мере неполными и неустойчивыми.

Не ясно, насколько обширным должен быть контекст, познакомившись с которым, мы усвоим значение интересующего нас понятия. Никак не определено также то, какие иные понятия могут или должны входить в этот контекст. Вполне может оказаться, что ключевых слов, особо важных для раскрытия содержания понятия, в избранном нами контексте как раз нет.

Почти все определения, с которыми мы встречаемся в обычной жизни, – это контекстуальные определения. Услышав в разговоре неизвестное ранее понятие, мы не уточняем его определение, а стараемся сами установить его значение на основе всего сказанного. Никакой словарь не способен исчерпать всего богатства значений отдельных понятий и всех оттенков этих значений. Понятие познается и усваивается не на основе сухих и приблизительных словарных разъяснений. Употребление понятий в живом и полнокровном языке, в многообразных связях с другими понятиями – вот источник полноценного знания как отдельных понятий, так и языка в целом. Контекстуальные определения, какими бы несовершенными они ни казались, являются фундаментальной предпосылкой владения языком.

В «Словаре русского языка» С. И. Ожегова «охота» определяется как «поиски, выслеживание зверей, птиц с целью их умерщвления или ловли». Это определение звучит сухо и отрешенно. Оно никак не связано с горячими спорами о том, в каких крайних случаях оправданно убивать или заточать в неволю зверей или птиц. В коротком стихотворении «Формула охоты» поэт В. Бурич так определяет охоту и свое отношение к ней:

Черта горизонта
Птицы в числителе
Рыбы в знаменателе

Умноженные на дробь выстрела
и переменный коэффициент удочки
дают произведение
доступное каждой посредственности.

Завзятый охотник может сказать, что эта образная характеристика охоты субъективна и чересчур эмоциональна. Но тем не менее она явно богаче и красками, и деталями, относящимися к механизму охоты, чем сухое словарное определение.

К неявным определениям можно отнести и *остенсивное* определение (устанавливает значение термина путем демонстрации предмета, обозначаемого этим понятием). Например, демонстрация приборов, орудий и т. п. при ознакомлении с криминалистической техникой.

Определения такого типа напоминают обычные контекстуальные определения. Но контекстом здесь является не отрывок какого-то текста, а ситуация, в которой встречается объект, обозначаемый интересующим нас понятием.

Остенсивные определения, как и контекстуальные, отличаются некоторой незавершенностью, неокончателностью. Они связывают слова с вещами. Без них язык – только словесное кружево, лишенное объективного, предметного содержания.

Определить путем показа можно, конечно, не все понятия, а только самые простые, самые конкретные. Можно предъявить стол и сказать: «Это – стол, и все вещи, похожие на него, тоже столы». Но нельзя показать и увидеть бесконечное, абстрактное и т. п. Нет предмета, указав на который можно было бы заявить: «Это и есть то, что обозначается словом «абстрактное». Здесь нужно уже не остенсивное, а вербальное определение, т. е. чисто словесное определение, не предполагающее показа определяемого предмета.

Систематическая работа с определениями поможет вам:

1) ответственно относиться к своим мыслям, поскольку мысли этого типа могут быть проверены на правильность по простым и ясным правилам, и

2) ясно, кратко и точно выражать свои мысли.

В заключение хотелось бы пожелать при формулировке определений избежать той ситуации, которая описана ниже.

Известный естествоиспытатель Кювье зашел в Академию наук в Париже, где работала комиссия по составлению энциклопедического словаря. Его попросили оценить определение слова «рак», которое было только что «удачно» найдено. «Рак – небольшая красная рыба, которая ходит задом наперед». «Великолепно, - сказал Кювье. – Однако разрешите мне сделать небольшое замечание. Дело в том, что рак – не рыба, он - не красный и не ходит задом наперед. За исключением всего этого, ваше определение превосходно!»

4.3. Деление понятий

Делением понятия называется логическая операция, раскрывающая объем понятия посредством разбиения его на виды. К операции деления прибегают во всех случаях, когда возникает задача обзора, систематизации некоторого материала, определения последовательности планируемых действий. Конкретнее, в этих случаях речь идет об ответе на вопрос: какие виды, особые случаи предметов, явлений имеются среди предметов и явлений, обобщенных в некотором понятии? Сама же операция деления указывает, каким именно образом систематизировать эти обзоры. Помимо практического значения, деление имеет и важное теоретическое значение. Выявив нечто общее в предметах, наука стремится далее к конкретизации знания, а именно: к выявлению особенного в общем. Это значит, что задача ее далее состоит в том, чтобы выявить возможные виды предметов данного рода. Достигается это в процессах деления.

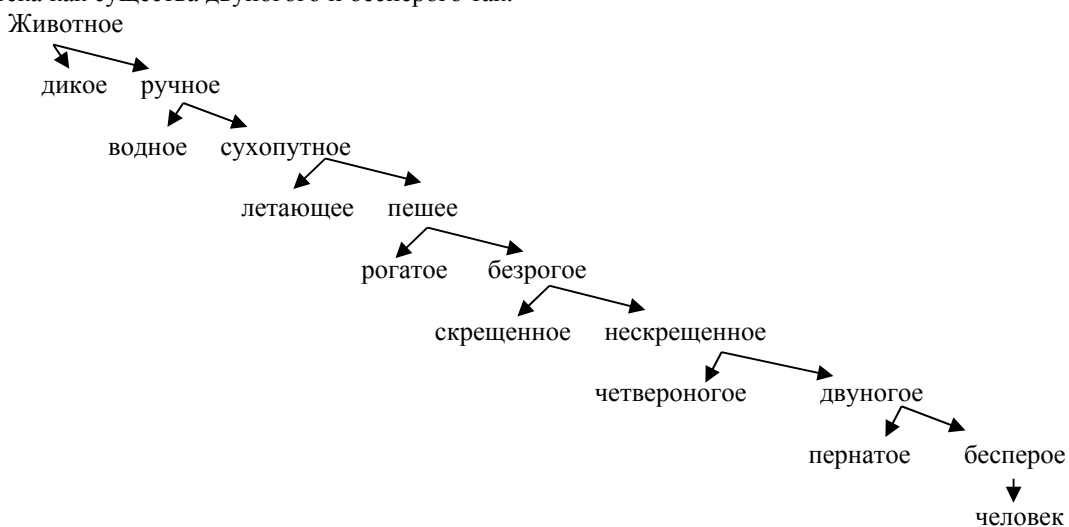
Операция деления производится с целью, во-первых, обеспечить доступ к любому интересующему нас виду предметов, содержащемуся в объеме данного понятия, и, во-

вторых, деление приводит рассматриваемое понятие к такой форме, при которой объем этого понятия легко держать в памяти.

В операции деления присутствуют три элемента: *делимое* понятие, *основание деления* – один из признаков предметов, образующих объем делимого понятия, опираясь на который мы производим деление; *члены деления* – те виды, которые получаются в результате деления. Возьмем пример: люди делятся на блондинов, брюнетов, шатенов, рыжих и альбиносов. Здесь делимое понятие – «люди», основание деления – цвет волос, члены деления – блондины, брюнеты и т. д. Такое деление называется *делением по видоизменению признака*. При таком делении признак, служащий основанием деления, присущ объектам выделяемых видов в различной степени. Например, по числу элементов объема понятия делятся на общие, единичные и пустые. В основание деления здесь положен признак «число элементов объема», который в разной степени присущ выделяемым видам.

В качестве особой разновидности выделяют *дихотомическое деление (дихотомия)* – деление объема некоторого понятия на две части с помощью противоречащих друг другу понятий («Натуральные числа делятся на четные и нечетные», «Вещества делятся на органические и неорганические»). Дихотомическое деление, кроме возможности более ясно и отчетливо мыслить объем понятия имеет и определенное эвристическое значение. Оно помогает последовательно и быстро сузить круг предметов, среди которых необходимо отыскать интересующий нас предмет. Для этого применяется последовательное дихотомическое деление.

Интересный пример применения последовательного дихотомического деления мы находим в диалоге Платона «Политик». Решая задачу определения понятия «политик», Платон разъясняет свое определение человека как существа двуногого и бесперого так:



Наибольшая трудность при делении – это выбор признака, по которому будет осуществляться деление. Признак должен мыслиться очень ясно для того, чтобы деление было сколько-нибудь строгим. Формально можно делить по любому признаку. Например, животных можно делить на нарисованных верблюжьей кисточкой на рисовой бумаге и на не удостоившихся такой чести (пример Х. Л. Борхеса). Чисто логически возразить против такого деления нечего, однако нас обычно не интересуют такие экстравагантные деления. При делении рекомендуется следовать такому эвристическому правилу: основание деления должно быть существенным для членов деления признаком.

Вторая проблема связана с естественной склонностью человеческого рассудка путать логическое деление с выделением в некотором целом предмете его частей. Первое есть деление рода на виды, а родовидовые отношения характеризуются тем, что то, что можно связать о роде, можно сказать о виде. Так, конституция федеративного государства характеризуется всеми признаками конституции вообще. Второе есть членение целого на

части. Например, конституция делится на разделы, главы, статьи. Отношение целого и части характеризуется следующим: то, что можно сказать о целом, нельзя сказать о части (отдельная статья, глава или даже раздел – это еще не конституция). Другое различие: деление не распространяется на одиночные предметы (они неделимы), а расчленение – распространяется.

Следует соблюдать следующие правила деления.

1. Деление должно быть *соразмерным*, т. е. сумма членов деления должна быть равна объему делимого понятия. Пример неверного деления: «Химические элементы делятся на металлы, неметаллы и сплавы».

Это правило говорит о том, что при делении а) не должно быть пропущено ни одного предмета из объема делимого понятия и б) не должно появиться ни одного лишнего предмета. В соответствии с этим различаются два типа возможных ошибок, возникающих при нарушении требования соразмерности:

- *неполное деление*, когда перечисляются не все виды делимого понятия. Если мы среди всех книг выделим художественные и научные, то это будет неполное деление, поскольку явно пропущен еще один вид книг – учебные.

- *обширное деление*, при котором деление может содержать лишние члены. «Предложения бывают повествовательные, побудительные, вопросительные и незаконченные». Это – обширное деление, поскольку первые три члена деления представляют собой различные виды предложений в зависимости от целей говорящего, а последний член деления – незаконченные предложения – вообще предложением не является.

2. Члены деления должны *исключать* друг друга, т. е. не иметь общих элементов, быть соподчиненными понятиями, объемы которых не пересекаются. Это означает, что каждый элемент объема делимого понятия должен входить ровно в один член деления. Ошибка: члены деления не исключают друг друга. «Письма делятся на отправленные, неотправленные и утерянные по дороге». Несмотря на жизненность этого деления, оно не является правильным. Нарушено правило исключения. Дело в том, что письма, утерянные по дороге, составляют подмножество отправленных писем.

3. Деление должно производиться *только по одному основанию*. «Транспорт делится на наземный, водный, транспорт общего пользования, частный транспорт», – правило не соблюдено. Ошибка деления не по одному основанию встречается тогда, когда в основание деления положен более, чем один признак, что имеет место и в приведенном примере.

4. Деление должно быть *непрерывным*: не закончив деления родового понятия, нельзя переходить к делению видовых понятий. Нарушение этого правила приводит к ошибке «скачок в делении». Эта ошибка встречается тогда, когда члены деления не представляют ближайших видов делимого понятия, т. е. можно найти такие понятия, которые являются видами для делимого понятия и родами для членов деления. Рассмотрим пример нарушения правила непрерывности: «Высшие растения делятся на травы, деревья и сосны». От понятия «высшие растения», не указав еще один его вид – «кустарники», мы перешли к указанию одного из видов деревьев – понятию «сосна».

Существует много способов сделать ошибку. При этом в неправильных делениях часто встречается сразу несколько ошибок.

Проанализируем одно высказывание известного польского писателя Ст.Е.Леца «Людей можно делить по-разному! Это известно всем. Можно на людей и нелюдей. И сказал удивленный палач: «А я делю их на головы и туловища».

Анализ начнем с конца. Эффект от фразы палача имеет логическое происхождение. Мы ожидаем, что палач будет делить людей логически, т. е. по какому-либо признаку. А он вместо этого предлагает нам физическое деление, поскольку в этом случае целый предмет (человек) делится на части (голову и туловище). Первый вид деления (на людей и нелюдей) удивляет нас по другой причине. Оказывается, мы ожидаем *правильного* логического деления: оно должно удовлетворять правилу соразмерности. В нашем случае налицо логическая ошибка «обширное деление», поскольку объединение объемов членов деления явно превышает объем делимого понятия.

О важности деления красноречиво свидетельствует то, что эта операция лежит в основе всякой **классификации**, а она широко распространена в науках. От обычного деления классификация отличается относительно устойчивым характером. Классификация – это распределение предметов по группам, где каждая из них имеет свое постоянное и определенное место. Классификация есть не что иное, как вид последовательного многоступенчатого деления.

Не существует, однако, общепринятой характеристики классификации как особого вида деления. Различие между тем, что мы называем просто делением, и теми делениями, что называют классификациями, состоит в том, что в одном случае операция деления применяется в некоторой ситуации, в рассуждении в связи с решением той или иной частной задачи, поэтому результаты его не фиксируются и не сохраняются специально в общем фонде человеческих знаний. Классификацией же обычно называют деление, относящееся к классам объектов, которые являются предметами изучения конкретных наук.

Если дано некоторое множество предметов, то можно сказать, что классификация решает тройственную задачу: а) упорядочить это множество; б) сделать его хорошо обозримым; в) облегчить доступ в памяти к любому виду предметов данного множества.

Различают два вида классификации: *естественную* (научную), отражающую реальные различия между предметами, – периодическая система элементов, классификация элементарных частиц, и *искусственную* (практическую), имеющую вспомогательное значение, – классификация книг в библиотеке, распределение студентов по группам.

Вопросы для самопроверки

1. В чем состоит связь между словом и понятием?
2. Верно ли, что итоги науки выражаются в понятиях?
3. Какая связь существует между содержанием и объемом понятия? Когда объемы понятий совпадают?
4. Какие приемы, сходные с определением, Вам известны? Заменяют ли они его?
5. Какое деление называется дихотомическим и почему? Являются ли истинность и правильность мышления дихотомическими понятиями?

Задачи и упражнения

1. **Определите общие и различные признаки в понятиях:**
 - философия, право, религия, искусство;
 - мужество, отвага, удаль, самоотверженность;
 - движение, атака, бег, полет.
2. **Проанализируйте содержание понятий с точки зрения необходимых и случайных признаков:**
карандаш, плакат, транспорт, русалка, ария.
3. **Дайте логическую характеристику следующим понятиям:**
бригада морской пехоты; самое большое число; недееспособность; причина; атеист; созвездие «Малая Медведица»; Совет Европы; круглый квадрат; нынешний царь России; утюг; коллектив УлГТУ; коллектив; вечный двигатель; молчание; асимметрия.
4. **Подберите понятия, находящиеся в отношении равнозначности к понятиям:**
самый большой город России; прямоугольный ромб; автор романа «Война и мир»; папа Римский; мужчина; конституция; первый в мире летчик-космонавт; ахиллесова пята; создатель формальной логики.
5. **К данным понятиям подберите подчиненные и подчиняющие понятия:**

кража; имя существительное; понятие; книга; сосна; университет; монархия.

6. Найдите понятия, находящиеся в отношении противоположности и противоречия к данным:

война; вежливость; женщина; демократия; черный; земля.

7. Подберите понятия, находящиеся в отношении пересечения к данным:

военнослужащий; дерево; студент; таблетка; республика; учебное пособие.

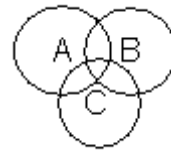
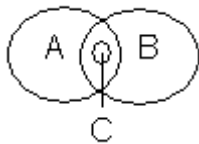
8. Подберите понятия, находящиеся в отношении соподчинения к данным (родовым) понятиям:

университет; игра; автомобиль; преступление; наука; логические труды Аристотеля.

9. Определите, в каком отношении между собой находятся следующие понятия, и изобразите их на кругах Эйлера:

- атеист, верующий, христианин; мусульманин; католик; баптист; шиит;
- юрист, нотариус, муж, спортсмен, адвокат, автолюбитель;
- мать, дочь, женщина, внучка;
- мысль, понятие, ощущение, суждение;
- книга, словарь, энциклопедия, учебное пособие;
- папироса, табакерка, табак, папироса «Север», сигарета «Космос»;
- студент, сдавший все экзамены на «отлично»; студент, сдавший по крайней мере один экзамен на «отлично»; студент; студент, сдавший все экзамены;
- писатель, писатель-фантаст, российский писатель, драматург, Михаил Шолохов, автор «Тихого Дона».

10. Укажите понятия, отношения между которыми удовлетворяют следующие схемы:



11. Найдите родовое и видовое понятия по отношению к данным:

логика, указ президента, воробей, университет, истина, адвокат

12. Укажите, представляют ли указанные ниже последовательности понятий (или какие-нибудь их части) обобщение или ограничение понятий:

медь – металл – химический элемент – вещество

уголовное дело – дело о взятке – дело о взятке, рассматриваемое судьей Ивановой

прибыль – доход – капитал

офицер – майор – сержант

промышленность – легкая промышленность – текстиль

книга – брошюра – печатное издание

населенный пункт – крупный населенный пункт – город

книга – учебник – учебник логики

13. Какие из следующих отношений между понятиями являются отношениями «рода и вида», а какие – «часть – целое»?

- обед состоял из первого, второго и третьего;

- институты имеют очные, вечерние и заочные отделения;

- студенты делятся на студентов-очников, вечерников и заочников;

- сделки совершаются устно и в письменном виде;

- самолеты делятся на монопланы и бипланы;

- рабовладельческое общество было разделено на рабов и рабовладельцев.

14. Проанализируйте следующие деления понятий. Установите, по каким основаниям они произведены, что в них является делимым понятием и членами деления, убедитесь в их корректности (правильности):

- в зависимости от характера и степени общественной опасности можно выделить преступления: а) не представляющие большой общественной опасности; б) менее тяжкие; в) тяжкие;
- науки бывают: а) фундаментальными; б) прикладными; в) гуманитарными;
- граждан России можно разделить на: а) рабочих; б) служащих; в) женщин; г) православных;
- преступления делятся на: а) государственные; б) должностные; в) нарушение уставных правил патрульной службы.

15. По любому из возможных оснований произведите дихотомическое деление следующих понятий:

движение, студент, логика, песня, летчик-испытатель, слабость

16. Дайте характеристику следующих определений. Укажите, что является определяющим и определяемым, к каким видам они относятся? Оцените их с точки зрения логической правильности:

- логика – это наука о формах, в которых протекает человеческое мышление, и о законах, которым оно подчиняется;
- термин «консенсус» заимствован из латинского языка и означает согласие, общее мнение;
- случайность – форма проявления необходимости;
- народ – автор и актер собственной жизненной драмы;
- студент – это учащийся;
- кибернетика – не искусство;
- истина – дочь разума, мать мудрости;
- мошенник – человек, занимающийся мошенничеством.

Глава III. Суждение

Более сложной по сравнению с понятием формой мышления выступает суждение. Оно включает понятие, но не сводится к нему, а представляет собой качественно особую форму, выполняющую иные, свои функции в мышлении.

Чтобы дать логический анализ этой формы, необходимо сначала выяснить, что такое всякое суждение вообще, независимо от форм его проявления; затем произвести классификацию суждений; далее установить, какие существуют отношения между суждениями, и, наконец, показать, какие возможны логические операции с суждениями.

Необходимость такого анализа обусловлена тем, что наше мышление, будучи понятийным, складывается все же не из отдельных, изолированных понятий, а из суждений – от самых простых, необходимых до наиболее сложных, научных или философских. Вся наша речь, по существу, либо выражает суждения, либо основывается на них. Отсюда – важность и значение исследования суждения как формы мышления.

§ 1. Общая характеристика суждения

Суждение есть форма мысли, в которой что-либо утверждается или отрицается о существовании предметов и явлений, о связях между предметами и их свойствами или об отношениях между предметами.

Наличие утверждения или отрицания является отличительной особенностью суждения как формы мысли. Именно благодаря этому суждение обладает еще одним важным признаком: оно может быть истинным или ложным. *Суждение истинно*, если в нем

утверждается связь между объектом и признаком, имеющая место в действительности, или отрицается связь, не имеющая места в действительности. Наоборот, *суждение ложно*, если в нем *утверждается* связь между объектом и признаком, не имеющая места в действительности, или *отрицается* связь, имеющая место в действительности.

Примеры суждений: «Все ужи – пресмыкающиеся», «Тула расположена южнее Москвы», «Иван Калита не был русским царем». Когда мы пользуемся понятиями «стул», «русалка», «Килиманджаро», мы ничего не утверждаем и не отрицаем относительно предметов, входящих в объемы этих понятий, поэтому понятия не оцениваются нами как истинные или ложные. Но когда мы высказываем суждение, к примеру, «Килиманджаро находится в Африке», мы уже утверждаем что-то, что может оказаться истинным или ложным.

Понятия истинности и ложности очень просты. Но в них заключается одна очень важная философская идея. Чтобы определить понятие истины, мы должны разделить мир на две области: во-первых, область мысли – в ней существуют понятия и суждения, и, во-вторых, область действительности, в которой существуют предметы и их признаки. Говоря об истинности или ложности суждения, мы судим о соответствии структуры нашей мысли структуре действительности. Если эти структуры совпадают – суждение истинно, если нет – суждение ложно. Без разделения области и области действительности понятия истинности и ложности являются неосмысленными.

Языковой формой выражения суждений являются предложения. Можно сказать, что всякое суждение есть предложение, однако не всякое предложение выражает суждение. Суждения формулируются с помощью повествовательных предложений. Не выражают суждение побудительные и вопросительные предложения, поскольку они не могут быть квалифицированы как истинные или ложные. Вместе с тем существуют так называемые риторические вопросы, содержащие утверждение или отрицание в форме вопроса. «И какой же русский не любит быстрой езды?!», – риторически вопрошает Н. В. Гоголь, констатируя неизбывную страсть русского человека к скорости. Риторические вопросы, тем самым, выражают суждения.

Суждение, рассматриваемое вместе с его знаковой формой, называется высказыванием.

Если назначение понятия сводится к выделению предмета мысли, то суждение – универсальная форма раскрытия реальных связей и отношений между любыми предметами мысли. В форме суждения происходит процесс образования понятия, хотя понятие, как отмечалось, есть предпосылка суждения. Недаром Гегель, характеризуя диалектику понятия и суждения, остроумно заметил, что понятие – свернутая форма суждения, а суждение – развернутая форма понятия.

В виде суждений формулируются, по существу, все научные положения, ими выражаются достигнутые научные истины. Суждения служат также универсальной формой духовного общения между людьми, взаимобмена информацией о самых различных сторонах действительности.

Знание видов – логических структур – суждений, отношений между суждениями и умение разбираться в возможных преобразованиях высказываний являются существенным моментом логической культуры, необходимым условием правильного понимания и выражения мысли, а также корректности логических операций с высказываниями.

Обладая определенной структурой, суждения различаются в первую очередь по степени сложности. В зависимости от этого все суждения можно разделить на две обширные группы (два типа) – простые и сложные.

Простые суждения характеризуются тем, что в них нельзя выделить правильную часть, которая, в свою очередь, была бы самостоятельным суждением. Например, «Я человек», «Ничто человеческое мне не чуждо».

Сложные суждения состоят из двух и более простых суждений, тем или иным способом связанных между собой. Примером может служить соединение двух предыдущих простых суждений, которые вместе образуют известный афоризм: «Я человек, и ничто человеческое мне не чуждо». Рассмотрим каждый из этих типов суждений в отдельности.

§ 2. Простое суждение

2.1. Структура и виды простых суждений

В простом суждении имеется субъект, предикат, связка и кванторное слово. **Субъект суждения** – это понятие о предмете суждения. Субъект суждения обозначается буквой S (от латинского слова *subjectum*). **Предикатом суждения** называется понятие о признаке предмета, о котором говорится в суждении. Предикат обозначается буквой P (от лат. *praedicatum*). Субъект и предикат называются **терминами** суждения. **Связка** может быть выражена одним словом (есть, суть, является) или группой слов, или простым согласованием слов («Все бабочки суть насекомые», «Рим является столицей Италии»). Перед субъектом суждения иногда стоит **кванторное слово**: «все» или «ни один», или «некоторые» и др. Кванторное слово указывает, относится ли суждение ко всему объему понятия, выражающего субъект, или к его части.

Итак, представим структуру простого суждения:

«Некоторые (кванторное слово) учащиеся (S) суть (связка) студенты (P)».

Нельзя путать грамматические подлежащее и сказуемое с субъектом и предикатом. Во многих случаях они не совпадают. Субъект и предикат постоянных форм выражения не имеют и нередко определяются логическим ударением (в зависимости от того, что выделяется в качестве нового знания).

Простые суждения бывают трех видов:

1. **Суждения свойства (атрибутивные)**. В них утверждается или отрицается принадлежность предмету известных свойств, состояний, видов деятельности. Примеры: «Мед сладкий», «Шопен не является драматургом». Схемы этого вида суждения: «S есть P» или «S не есть P».

2. **Суждения с отношениями (реляционные)**. В них говорится об отношениях между предметами. Например: «Всякий протон тяжелее электрона», «Вера и Маша подруги». Формула, выражающая такое суждение, записывается как aRb или $R(a,b)$, где a и b – имена терминов суждения, а R – имя отношения.

3. **Суждения существования (экзистенциальные)**. В них утверждается или отрицается существование предметов в действительности. Примеры этих суждений: «Существуют атомные электростанции», «Не существует беспричинных явлений».

Если рассматривать предикат существования наравне с другими признаками предмета, то отсюда вытекают такие типы рассуждения, как онтологическое доказательство бытия Бога, изобретенное в XI в. Ансельмом Кентерберийским. Вот это доказательство.

Бог, по своему понятию, есть максимально совершенное существо. Признак существования может входить в это понятие, а может и не входить. Предположим, что признак существования не входит в понятие Бога. Но тогда можно помыслить другое существо, в понятие которого входит признак существования, и которое тем самым является более совершенным, чем Бог. Но это противоречит нашему исходному положению о том, что Бог есть максимально совершенное существо. Это означает, что наше предположение о том, что признак существования не входит в понятие Бога, неверно, а следовательно, признак существования входит в понятие Бога. Если же признак существования входит в понятие Бога, то суждение «Бог существует» является истинным. Следовательно, Бог существует.

Это доказательство исходит из того, что существование является таким же признаком, как зеленый, храбрый, добрый, всемогущий и т. п. Еще Иммануил Кант дал фундаментальную критику этого доказательства бытия Бога, суть которой заключалась именно в том, что существование не может рассматриваться в суждениях наряду со всеми остальными свойствами предметов, а имеет особый статус. Поэтому понятие может быть совершенным независимо от того, существует его предмет или нет.

В логике принято делить атрибутивные суждения на виды по двум основаниям: «по качеству» и «по количеству». Атрибутивные суждения, у которых определено количество и качество, называются **категорическими**.

По качеству они делятся на *утвердительные* и *отрицательные*. Суждение «Полынь является лекарственным растением» – утвердительное, а суждение «Полынь не является лекарственным растением» – отрицательное.

По количеству категорические суждения делятся на *единичные*, *общие* и *частные*. Примеры: «Австрия – европейская страна» (единичное); «Все сделки, не соответствующие требованиям закона, являются недействительными» (общее); «Некоторые экономисты не являются ораторами» (частное). В частных суждениях слово «некоторые» употребляется в смысле «по крайней мере один, а может быть, и все».

При решении вопроса о правильности и неправильности суждений и в некоторых других случаях используется так называемое объединенное деление суждений по качеству и количеству:

1. А – общеутвердительное суждение. Структура его: «Все S суть P». Например, «Все люди хотят счастья».

2. I – частноутвердительное суждение. Структура его: «Некоторые S суть P». Например, «Некоторые студенты играют в футбол».

Условные обозначения для утвердительных суждений взяты от слова *affirmo*, или *утверждаю*; при этом берутся две первые гласные буквы: А – для обозначения общеутвердительного и I – для обозначения частноутвердительного суждения.

3. E – общеотрицательное суждение. Его структура: «Ни одно S не суть P». Пример: «Ни один океан не является пресноводным».

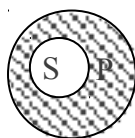
4. O – частноотрицательное суждение. Его структура: «Некоторые S не суть P». Например, «Некоторые спортсмены не являются чемпионами».

Условные обозначения для отрицательных суждений взяты от слова *nego*, или *отрицаю*; при этом берутся две первые гласные буквы: E – для обозначения общеотрицательного и O – для обозначения частноотрицательного суждения.

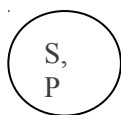
Единичные суждения, т. е. суждения, говорящие об отдельных предметах, в этой классификации относятся к общим суждениям, например, суждение «Автор «Гулливера» жил в Англии» рассматривается как общее, поскольку в нем речь идет обо всем объеме субъекта, подразумевается, что, так сказать, «всякий автор «Гулливера» или «весь автор «Гулливера» жил в Англии». Точно так же обстоит дело со всеми другими единичными суждениями.

Распределенность терминов в категорических суждениях. Чтобы правильно понимать смысл суждений и правильно оперировать ими, необходимо знать распределенность терминов в них – субъекта и предиката. Субъект и предикат суждения могут быть *распределены* (взяты в полном объеме) или *не распределены* (взяты не в полном объеме). **Правило распределенности терминов в суждениях гласит: в общих суждениях распределены субъекты, а в отрицательных – предикаты.**

В общеутвердительных суждениях (А): «Все S суть P» – субъект распределен, а предикат нераспределен. Это видно на графической схеме (штриховкой отмечена степень их распределенности):



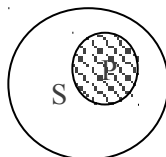
Но иногда возможен и другой случай. Например, «Аристотель(S) – создатель классической формальной логики (P)». Это суждение также общеутвердительное, его схема та же: «Все S есть P». Однако в этом случае субъект и предикат совпадают по объему, а значит, оба термина распределены (см. ниже следующий рисунок):



В частноутвердительных суждениях (I) также возможны два варианта распределенности терминов. Чаше встречаются такие суждения: «Некоторые студенты (S) увлекаются живописью (P)», - «Некоторые S суть P» – субъект и предикат не распределены, поскольку термины не взяты в полном объеме:



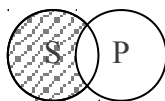
Проанализируем другой пример: «Некоторые юристы (S) – адвокаты (P)». В данном случае объем понятия «адвокат» входит в объем понятия «юрист». Отсюда предикат – распределен, а субъект – нет (см. ниже следующий рисунок):



В общеотрицательных суждениях (E): «Ни одно S не суть P» объем одного термина полностью исключается из объема другого, поэтому субъект и предикат распределены:



Наконец, в частноотрицательных суждениях (O): «Некоторые S не суть P» – субъект не распределен, предикат распределен:



Если распределенный термин пометить знаком «⁺», а нераспределенный – знаком «⁻», то получаем:

- A: Все S⁺ суть P⁻
- E: Ни один S⁺ не суть P⁺
- I: Некоторые S⁻ суть P⁻
- O: Некоторые S⁻ не суть P⁺.

Знание распределенности терминов в суждениях имеет большое значение в практике мышления. Оно необходимо, во-первых, для правильного преобразования суждений, и, во-вторых, для проверки правильности умозаключений.

2.2. Отношения между простыми суждениями. Логический квадрат

Для иллюстрации отношений между простыми суждениями различных типов используется *логический квадрат*. Он и в самом деле представляет собой геометрический квадрат с проведенными в нем диагоналями, в углах которого мы ставим буквы A, E, I, O, обозначающие типы суждений. Между этими суждениями с *одними и теми же* субъектом и предикатом возможны следующие отношения: противоречия, или контрадикторности; противоположности (противности), или контрарности; подпротивности, или субконтрарности; подчинения. Все эти отношения наглядно представлены логическим квадратом (рис. 2.2).

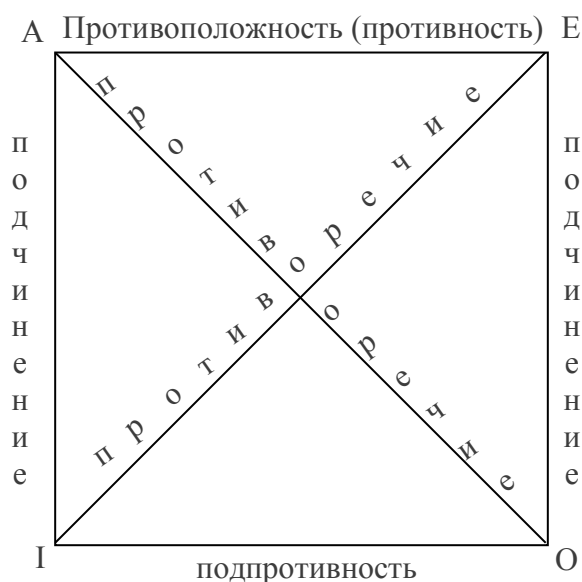


Схема 2. Логический квадрат

Самым простым является отношение *подчинения*, существующее между общими и частными суждениями: А – I, Е – О. Общие суждения называются подчиняющими, а частные – подчиненными. Если общее суждение истинно, то подчиненное суждение также истинно, но не наоборот. Когда частное суждение ложно, то соответствующее общее суждение будет обязательно ложным, но не наоборот.

Между суждениями типа А – Е имеет место отношение *противоположности (противности)*: эти суждения не могут быть одновременно истинными, но могут быть одновременно ложными. Проверьте это положение по логическому квадрату на примерах: «Все металлы есть элементы» – истинно, «Все бизнесмены корыстолюбивы» – ложно.

Отношение между суждениями типа I – О называют отношением *подпротивности*: суждения этого типа могут быть одновременно истинными («Некоторые люди искренни»), однако они не могут быть одновременно ложными («Некоторые люди не имеют сердца»).

В отношении *противоречия* находятся суждения А и О, Е и I, расположенные на диагоналях логического квадрата. Для этого отношения характерно то, что противоречащие друг другу суждения не могут быть одновременно истинными, но не могут быть и одновременно ложными. Если ложно суждение «Все люди злы», то истинным будет «Некоторые люди не злы».

2.3. Модальные суждения

Еще одно деление простых суждений на виды – по модальности (от лат. *modus* – образ, способ). **Модальность** – это дополнительная информация о характере зависимости между реальными явлениями, о логическом статусе суждений, об оценочных, регулятивных и других характеристиках. Приведем примеры модальных суждений: «Ни один человек не может жить без пищи», «Каждый гражданин обязан соблюдать законы», «Возможно, что существуют взнезменные цивилизации», «Иногда неудовлетворительные оценки (как, впрочем, и отличные) студенты получают на экзаменах случайно», «Замечательно, когда люди приветствуют друг друга при встрече», «Неизвестно, знал ли он о моих подозрениях».

Наиболее важными и распространенными выступают четыре вида модальности:

- *алетическая*, или истинная, модальность (от греч. *aleteja* – истина) выражает характер связи между мыслимыми предметами, а, следовательно, между субъектом и предикатом суждения. Модальные слова – «возможно», «необходимо», «случайно» и их

синонимы. С точки зрения алетической модальности различают суждения:

- а) ассерторические (суждения о факте, действительности чего-либо);
- б) проблематические (суждения о возможности чего-либо);
- в) аподиктические (суждения о необходимости чего-либо);

- *деонтическая*, или нормативная, модальность (от греч. *deon* – нужное, должное)

относится к деятельности людей, нормам их поведения в обществе. Модальные слова – «разрешается», «запрещается», «обязательно» и их аналоги. С точки зрения деонтической модальности различают:

- а) суждения о наличии (отсутствии) какого-либо права;
- б) суждения о наличии (отсутствии) какой-либо обязанности;

- *эпистемическая*, или познавательная, модальность (от греч. *episteme* – знание)

означает характер и степень достоверности знания. Модальные слова – «доказуемо», «недоказуемо», «опровержимо» и им подобные. С точки зрения эпистемической модальности различают суждения, основанные на вере, и суждения, основанные на знании;

- *аксиологическая*, или ценностная, модальность (от греч. *axios* – ценный) выражает отношение человека к ценностям – материальным и духовным. Модальные слова – «хорошо», «плохо», «безразлично» (в ценностном отношении) и др.

Все формы проявления модальности суждений исследуются модальной логикой, это обширная, относительно самостоятельная и быстро развивающаяся отрасль современной логики.

§ 3. Сложное суждение

Сложным называется суждение, содержащее логические связки и состоящее из нескольких простых суждений. Простые суждения обозначаются отдельными латинскими буквами: *a*, *b*, *c*, *d*,... Отвлекаясь от сложной внутренней структуры простого суждения, его количества и качества, мы удерживаем лишь одно свойство суждения – то, что оно может быть истинным или ложным. Логические связки представляют собой формальные аналоги союзов нашего родного естественного языка. Как сложные предложения строятся из простых с помощью союзов «однако», «или» и т. п., так и сложные суждения строятся из простых с помощью логических связок.

Вопрос об истинности или ложности простых суждений в конечном итоге всегда решается посредством обращения к той реальности, к которой относятся наши суждения. Но как установить истинность или ложность высказываний с логическими связками, т. е. сложных суждений? Поскольку это не вопрос конкретных наук и материальной практики, а чисто логический, в логике приняты договоренности относительно того, когда высказывания с той или иной логической связкой считаются истинными, а когда – ложными. Соглашения такого рода выражаются таблицами истинности.

Для характеристики истинностных значений сложных суждений необходимо знать определения основных логических операций, посредством которых образуются сложные суждения из простых и способы табличного определения их истинности.

- **Конъюнкция** двух или нескольких простых суждений образуется путем их объединения логической связкой «и» (в естественном языке ей соответствуют союзы «и», «а», «но», «однако», «да», «хотя» и т. п.). Чаще всего конъюнкция обозначается символом «&». Пример: «Никто не забыт, и ничто не забыто», схема – *a* & *b*. Такое сложное суждение называют *соединительным*.

Условия истинности суждения *a* & *b* могут быть продемонстрированы таблицей истинности. Для построения такой таблицы в левых столбцах важно соблюдать порядок чередования значений «истина» и «ложь» для конъюнктов. Для этой цели у суждения *b* значения «истина» и «ложь» чередуются друг за другом, а у суждения *a* два раза используется значение «истина», два раза – «ложь».

a	b	a&b
и	и	и
и	л	л
л	и	л
л	л	л

Суждение **a & b** истинно только в том случае, если истинны входящие в него конъюнкты; во всех других случаях конъюнктивное суждение ложно.

Вообще, количество строк в таблице задано количеством переменных. Они вычисляются по формуле: 2^n , где n – количество переменных. Если переменных 2 (как в примере), то строк будет 4; если 3 – 8; если 4 – 16 т.п.

Приведем пример построения таблицы истинности для трех переменных (a, b, c).

a	b	c
и	и	и
и	и	л
и	л	и
и	л	л
л	и	и
л	и	л
л	л	и
л	л	л

Обратите внимание, что чередование значений «истина»-«ложь» у переменной **a** дано через 4, у переменной **b** – через 2.

Таким способом строится таблица не только для соединительных, но и для любых других сложных суждений.

- **Дизъюнкция** двух или нескольких простых суждений образуется путем объединения их логической связкой «или» («либо»). Оператор дизъюнкции обозначается символом «**V**». Пример: «У данного больного растяжение связок или ушиб», схема – **a V b**. Сложное суждение такого типа называют *разделительным*.

Рассмотрим истинность дизъюнкции, для чего вновь обратимся к таблице истинности:

a	b	a V b
и	и	и
и	л	и
л	и	и
л	л	л

Суждение **a V b** истинно во всех случаях, кроме того, когда два его члена (дизъюнкта) ложны.

- **Строгая (исключающая) дизъюнкция** объединяет простые суждения исключающей связкой «или – или» («либо – либо») и обозначается символом «**∨**» или «**∪**». К примеру, формальный вид суждения «Пациент либо жив, либо мертв» таков: **a ∨ b**.

Истинность строгой дизъюнкции выглядит следующим образом (см. ниже расположенную таблицу):

a	b	$a \dot{\vee} b$
и	и	л
и	л	и
л	и	и
л	л	л

Поскольку *a* и *b* исключают друг друга, постольку они не могут быть ни одновременно истинными, ни одновременно ложными.

- **Импликация** состоит в образовании сложного суждения из двух простых посредством логической связки, обозначаемой словами «если..., то», приблизительно соответствующей условному предложению в естественном языке, и выглядит следующим образом: $a \rightarrow b$. Пример: «Если через проводник проходит электрический ток, то проводник нагревается». Первый член импликации называется *основанием (антецедентом)*, второй – *следствием (консеквентом)*. Такое суждение называют *условным*.

Составим таблицу истинности для импликативного суждения (см. ниже следующую таблицу):

a	b	$a \rightarrow b$
и	и	и
и	л	л
л	и	и
л	л	и

Импликация ложна только в том случае, если из истинности антецедента вытекает ложность консеквента. В других случаях импликативное суждение истинно.

- **Эквивалентность (равнозначность)** объединяет два суждения с взаимной (прямой и обратной) условной зависимостью. Она называется еще двойной импликацией, образуется посредством логической связки «если и только если», «тогда и только тогда, когда», обозначается так: $a \leftrightarrow b$ или $a \equiv b$. «Если и только если человек достиг пенсионного возраста, то он имеет право на получение пенсии по возрасту».

a	b	$a \equiv b$
и	и	и
и	л	л
л	и	л
л	л	и

Если оба простых суждения принимают одинаковые значения, то эквивалентное суждение истинно, в других случаях – ложно.

- **Отрицание**, с помощью которого из данного суждения образуется противоречащее ему высказывание. Языковая форма – «не», «неверно, что», символическая – « \bar{a} » или « $\neg a$ ». Например, «Неверно, что Земля шар», схема – \bar{a} .

a	\bar{a}
и	л
л	и

При отрицании истинное значение суждения сменяется на ложное, и наоборот.

Мы рассматривали до сих пор лишь самые элементарные сложные суждения, состоящие из двух простых суждений и одной логической связки. Однако логические связки могут соединять и сложные суждения, порождая, таким образом, все более сложные структуры. Например, суждение «Мы получим большое удовольствие, если пораньше освободимся и сходим в сауну» в записи выглядит так: $(b \& c) \rightarrow a$.

Сводная таблица истинности сложных суждений строится по следующему принципу: какими бы ни были суждения *a* или *b*, если они принимают значения, выписанные в двух левых столбцах приведенной ниже таблицы, то суждения, образованные связыванием их отрицанием, конъюнкцией, дизъюнкцией (простой и строгой), импликацией, эквиваленцией, принимают значения, выписанные в шести правых столбцах.

a	b	\bar{a}	a & b	a V b	$a \dot{\vee} b$	$a \rightarrow b$	$a \equiv b$
и	и	л	и	и	л	и	и
и	л	л	л	и	и	л	л
л	и	и	л	и	и	и	л
л	л	и	л	л	л	и	и

Нетрудно заметить, что определение истинности сложного суждения сводится, в сущности, к *вычислению* ее на основе значений истинности простых суждений. При некотором навыке процесс вычисления с помощью таблицы можно ускорить. Сокращенный способ вычисления истинности сложного суждения основывается на установлении главной логической операции в рассматриваемой формуле.

Вопросы для самопроверки

1. Чем отличается логическая структура суждения от грамматической структуры предложения?
2. Приведите пример распространенного повествовательного предложения и выделите в нем логический субъект, предикат и логическую связку.
3. Чем отличается нормативная логика от классической логики? В чем состоит специфика нормативных и оценочных суждений? Какую структуру имеют нормы?
4. Какая связь существует между алетической и деонтической модальностями? Перечислите известные Вам виды модальностей.
5. Почему конъюнкцию опровергнуть легче, чем дизъюнкцию?

Задачи и упражнения

1. Какие из перечисленных ниже предложений выражают суждения?
 - Кто пришел?
 - Закройте дверь.
 - Человека узнают не по речам, а по делам.
 - Какая чудесная погода!
 - Победа в Великой Отечественной войне
2. Определите вид простого суждения (атрибутивное, реляционное, экзистенциальное):
 - Саратов расположен ниже по течению Волги, чем Самара.
 - Погиб поэт, невольник чести.
 - Невероятно, но киборги существуют.
 - Бытие определяет сознание.
3. Определите вид следующих атрибутивных суждений по качеству и количеству; найдите субъект, предикат и связку, укажите кванторное слово. *Пример:* «Все (кванторное слово) люди (S) являются (связка) смертными (P)».
 - Все благородные мысли находят себе сочувствие.
 - Ни один рассказ этого автора не переведен на иностранные языки.
 - Большинство из нас не совмещает работу с учебой.
 - Волки похожи на собак.
4. При помощи логического квадрата укажите истинность или ложность суждений А, I, E, O при истинности или ложности А, I, E, O.
 - Если А ложно, то E – ..., I – ..., O –
 - Если I истинно, то A – ..., E – ..., O –
 - Если O истинно, то A – ..., I – ..., E –

- Если E ложно, то A – ..., I – ..., O –

5. Переведите следующие предложения на символический язык:

- Не дорог подарок, дорога любовь.

- Неверно, что он систематически готовился к занятиям, однако он может решить эту задачу.

- Никакие житейские блага не будут нам приятны, если мы пользуемся ими одни, не деля их с друзьями.

- Иван и Петр друг друга не любят.

- Фемистокл знал каждого жителя Афин в лицо и по имени.

6. С помощью таблиц истинности определите истинностное значение следующих формул:

- $(A \& B) \rightarrow B$;

- $\overline{(A \vee B)}$;

- $(A \rightarrow B) \wedge B$;

- $A \vee (B \& \overline{A})$.

Глава IV. Основные логические законы

Логику мы определили как науку о законах и формах познающего мышления. Вообще законом называют устойчивую, необходимую связь явлений. **Законом логики естественно назвать устойчивую, необходимую связь мыслей.**

Наиболее простые и необходимые связи между мыслями выражаются формально-логическими законами тождества, непротиворечия, исключенного третьего, достаточного основания. Эти законы в логике играют особо важную роль, являются наиболее общими, лежат в основе различных логических операций с понятиями, суждениями и используются в ходе умозаключений и доказательств. Первые три закона были выявлены и сформулированы Аристотелем. Закон достаточного основания сформулирован Лейбницем.

Формально-логические законы не могут быть отменены или заменены другими. Они имеют общечеловеческий характер: они едины для всех людей различных рас, классов, профессий. Эти законы сложились в результате многовековой практики человеческого познания. Они одновременно *описывают* основные свойства мышления (и в этом смысле тождественны объективным законам науки) и *предписывают* определенные правила мышления (в этом смысле аналогичны законам права и нравственности). Правильное мышление должно быть непротиворечивым, последовательным, определенным, обоснованным.

Современная математическая логика рассматривает законы логики как такие суждения, которые являются истинными только в силу своей логической формы, т. е. только на основании *связи* составляющих их суждений. Закон логики описывает такие связи между суждениями, при которых получаемое суждение истинно независимо от того, о чем говорит суждение: об атомах, доброте, животных. Таким образом, закон логики – сложное суждение, которое во всех строках построенной для него таблицы истинности принимает значение «истина».

§ 1. Закон тождества

В этом законе выражается такое коренное свойство правильного мышления, как его *определенность*. Честь открытия этого закона принадлежит Аристотелю, который писал, что невозможно что-либо мыслить, если не мыслят что-то одно. Закон тождества можно сформулировать так: **всякая мысль в процессе рассуждения должна оставаться**

тождественной самой себе. Формула этого закона такова: «Если А, то А» ($a \rightarrow a$), «А эквивалентно А» ($a \equiv a$).

Это означает, что сколько бы ни повторялось в процессе рассуждения то или иное понятие или суждение, они должны сохранять одно и то же содержание и смысл. Соблюдение этого закона предохраняет мышление от расплывчатости, туманности, двусмысленности, позволяет достигнуть определенности и точности, являющимися существенными свойствами правильного мышления. Конечно, данный закон вовсе не запрещает нам изменять содержание наших понятий и суждений. Он требует лишь, чтобы мы фиксировали и отмечали такие изменения и в *одном* рассуждении в *конкретной* ситуации использовали слова только в одном значении.

Этот закон действует прежде всего в сфере понятий и проявляется в процессе их образования и использования. Если бы понятия не были определенными по своему содержанию и объему, то мы не смогли бы выделять их виды, производить над ними логические операции – определения, деления, обобщения и ограничения.

Действие закона тождества простирается и на суждения. Ведь наиболее глубокая сущность суждений – в отражаемых ими связях и отношениях действительности. И если эти связи и отношения определены, то и суждение, верно отражающее их, не может быть неопределенным. Пожалуй, наиболее рельефно закон тождества проявляется в суждениях типа «Отрицательный результат тоже результат», «Суров закон, но он закон». Здесь налицо тождество рода и вида (в том смысле, что вид включает в себе все признаки рода, хотя и не наоборот). Закон тождества распространяется и на область умозаключений, и на практику доказательства.

Из объективно действующего в нашем мышлении закона тождества вытекают определенные требования; их можно свести к двум:

1. *Каждое понятие, суждение и т. д. должно употребляться в одном и том же, определенном смысле и сохранять его в процессе всего рассуждения.*

2. *Нельзя отождествлять различные мысли и нельзя тождественные мысли принимать за различные.*

Неточность, двусмысленность наших рассуждений способна приводить к недоразумениям. Нарушение закона приводит к многочисленным логическим ошибкам. Они называются по-разному: «амфиболия» (двусмысленность), «смещение понятий», «путаница в понятиях», «подмена одного понятия другим» и т. д. Чаще всего они могут быть неосознанными, но могут использоваться и как софистическая уловка.

Приведем примеры.

- «Я навсегда покончил со старым», – сказал бандит, выходя из лавки антиквара.
- Он долго садился на лошадь со сломанной ногой.
- В своем последнем слове подсудимый сказал: «Дайте мне срок, и я исправлюсь».
- Лекарство, принимаемое больным, есть добро. Чем больше делать добра, тем лучше. Значит, лекарство нужно принимать как можно больше.
- Кто учит кого-нибудь, тот хочет, чтобы его ученик стал мудрым и перестал быть невеждой. Он, значит, хочет, что ученик его стал тем, что он не есть, и перестал быть тем, что он есть теперь. Следовательно, он хочет его привести бытия в небытие, то есть уничтожить.

Закон тождества – это общечеловеческий закон правильного построения мыслей в процессе рассуждения. Требуя определенности мысли, закон тождества, естественно, направлен против такого существенного недостатка, встречающегося в мышлении отдельных людей, как расплывчатость, неконкретность рассуждений. Последний может быть результатом поверхностного изучения предметов объективной действительности, но чаще закон тождества нарушают сознательно, преднамеренно, когда хотят исказить истинное положение вещей.

В речи огромное значение имеют следующие варианты закона тождества. Закон безусловного тождества (лат. *principium identitatis*) требует, чтобы мысли, имеющие одно и то же содержание и выраженные в одной и той же форме, считались тождественными, то есть признавались в логическом отношении не за различные мысли, но за одну и ту же мысль. Закон относительного тождества, или закон согласия (лат. *principium convenientiae*) – одна из форм закона тождества, согласно которой мысли, имеющие одно и то же содержание, должны считаться тождественными (составляющими одну и ту же мысль), хотя бы они были выражены в различной форме.

Лейбниц объединял закон тождества с законом непротиворечия и исключенного третьего в единый формально-логический закон.

§ 2. Закон непротиворечия

С законом тождества органически связан закон непротиворечия. Если закон тождества выражает такую коренную черту правильного мышления, как определенность, то закон непротиворечия выражает его *последовательность, непротиворечивость*.

Аристотель, открывший этот закон, дал ему свою формулировку, утверждая: невозможно, чтобы одно и то же в одно и то же время было и не было присуще одному и тому же в одном и том же отношении; невозможно что-либо вместе утверждать и отрицать.

Суть закона может быть выражена так: **два противоположных или противоречащих суждения об одном и том же предмете, который взят в одно и то же время и в одном и том же отношении, не могут быть одновременно истинными. Одно из них по необходимости ложное.** Формула такого закона: «Неверно, что А и не-А» ($\overline{a \ \& \ \bar{a}}$).

Давайте проверим с помощью средств математической логики, что эта формула есть формула закона. Для этого построим таблицу истинности:

a	\bar{a}	$a \ \& \ \bar{a}$	$\overline{a \ \& \ \bar{a}}$
И	Л	Л	И
Л	И	Л	И

В результате мы получили доказательство того, что данное высказывание является логически истинным, а значит – выражает закон.

Сфера действия закона непротиворечия весьма широка. Этот закон представляет собой прежде всего обобщение практики оперирования суждениями. В нем отражается закономерное отношение между двумя суждениями – утвердительным и отрицательным, отношение несовместимости их по истинности: если одно истинно, то другое непременно ложно.

Этот закон распространяется также и на понятия, а именно на отношения между ними. Это отношения несовместимости. Так, если лес «хвойный», то он не может быть «лиственным» (отношение соподчинения); если человек «щедрый», то он не может быть в то же время «нещедрым» (отношение противоречия) или «скупым» (отношение противоположности). Конечно, все это проявляется в процессе функционирования понятий.

Закон непротиворечия обнаруживается и в умозаклчениях и доказательствах.

Этот закон предъявляет мышлению следующее требование. *Чтобы наши мысли были истинными, они должны быть последовательными, непротиворечивыми. Или: в процессе любого рассуждения нельзя противоречить себе, отвергать свои собственные высказывания, принимаемые за истинные.*

С нарушением требований закона непротиворечия тоже связаны логические ошибки. Они весьма разнообразны, но их общее наименование – «логические противоречия».

Образцом непоследовательности, когда по одному и тому же поводу высказываются взаимоисключающие, несовместимые положения, служат рассуждения полицейского надзирателя

Очумелова в рассказе А.Чехова «Хамелеон». Меняются предположения о хозяине, которому могла бы принадлежать собака, укусившая человека за палец, – и вместе с этим меняются на прямо противоположные его оценки происшедшего. Отсюда и характерное название рассказа.

Противоречия могут быть в самом сочетании слов. В этом случае говорят «жареный лед», «круглый квадрат», «громкая тишина».

Логические противоречия часто допускаются в науке. Поэтому одно из важнейших условий построения научной системы – непротиворечивость исходных данных («непротиворечивость системы аксиом») и непротиворечивость вытекающих из них теоретических построений («непротиворечивость самой теоретической системы»). Если в науке обнаруживается какое-либо противоречие логического порядка, то его всячески стремятся устранить как помеху на пути познания истины. Логические противоречия нетерпимы и в повседневной речи. Человека перестают уважать, если он по одному и тому же поводу сегодня говорит одно, а завтра другое.

В чем же причина того, что некоторые люди противоречат сами себе по одному и тому же вопросу, взятому в одно и то же время и в одном и том же отношении? Наличие формально-логического противоречия в рассуждении может быть следствием недостаточно развитого, недисциплинированного, эклектического, сбивчивого мышления, когда, не задумываясь, могут сказать одно относительно данного объекта, немного погодя – прямо противоположное. В противоречие с самим собой обычно попадают растерявшиеся люди, которые по каким-либо субъективным соображениям пытаются отстоять явно ошибочное положение. Противоречивость высказываний может быть и результатом недомыслия, незнания дела, о котором идет речь в данном конкретном рассуждении.

Для того, чтобы правильно пользоваться законом непротиворечия, необходимо знать одно важное обстоятельство. Закон непротиворечия гласит: две противоположные мысли, высказанные одновременно по одному и тому же вопросу, в одном и том же отношении, не могут быть сразу обе истинными. Но в законе ничего не говорится о том, могут ли они быть обе ложными. Это очень точно выразил еще Р. Декарт на следующем примере с двумя спорщиками: «всякий раз, когда два человека придерживаются противоположных мнений об одном и том же, несомненно, что по крайней мере один из них ошибается или даже ни один из них не владеет истиной».

Надо иметь в виду, что иногда нечестные оппоненты, зная, что логическое противоречие – ахиллесова пята любого рассуждения, пытаются приписать такое противоречие высказываниям своего противника, а затем критиковать это надуманное ими противоречие.

В логике законы тождества и непротиворечия дополняют друг друга; более того, они составляют единство, и (в широком понимании) можно сказать, что второй закон вытекает из первого. Закон тождества требует, чтобы каждая мысль, которая встречается в данном рассуждении, при повторении имела одно и то же определенное, устойчивое содержание. Если в процессе данного рассуждения мысль изменит содержание, то правильный вывод сделать невозможно. Закон непротиворечия говорит: особенно ошибочно, если в содержание мысли при повторении будет вложено противоположное содержание. Такова связь этих законов.

§ 3. Закон исключенного третьего

С законом непротиворечия, в свою очередь, тесно связан закон исключенного третьего. Как установлено выше, закон непротиворечия гласит, что утверждение и отрицание одного и того же не могут быть вместе истинными: одно из них непременно ложно. Но могут ли они быть одновременно ложными? На этот вопрос отвечает закон исключенного третьего. В нем тоже выражается (и конкретизируется) определенность мышления, его *последовательность, непротиворечивость*.

Открытый Аристотелем, этот закон гласит: **два противоречащих высказывания об одном и том же предмете не могут быть вместе ложными: одно из них по необходимости истинно**. Формула этого закона: «А или не-А» ($a \vee \bar{a}$).

Не всюду там, где действует закон непротиворечия, действует и закон исключенного третьего. Но всюду, где он проявляет свою силу, проявляется и закон противоречия. Как и закон непротиворечия, закон исключенного третьего – результат обобщения практики применения суждений. Но если в законе непротиворечия выражаются их отношения по истинности, то в законе исключенного третьего – по ложности. Он действует в отношениях между противоречащими (контрадикторными) суждениями (А – О, Е – I).

Чтобы понять принципиальный смысл требований этого закона, вспомним историю с буридановым ослом. Как гласит легенда, он сдох от голода. Ибо так и не смог выбрать одну их совершенно одинаковых охапок сена. Перед человеком нередко тоже встает дилемма, но уже иная: выбирать не из одинаковых, а из взаимоотрицающих высказываний. Закон исключенного третьего как раз и предъявляет требование выбора – одного из двух – по принципу «или – или», *tertium non datur* (третьего не дано). Он означает, *что при решении альтернативного вопроса нельзя уклоняться от определенного ответа; нельзя искать что-то промежуточное, среднее, третье*.

С такого рода альтернативами человек сталкивается довольно часто. Еще в Древнем Риме родилась крылатая фраза: «Aut Caesar, aut nihil» (буквально «Или Цезарь, или ничего»), которую иногда употребляют в обобщенном смысле: «Все или ничего».

Нарушение требования выбора проявляется в разных формах. Иногда сам вопрос сформулирован неальтернативно. С давних пор до нас дошла шутка: «Перестал ли ты бить своего отца?». Как правильно ответить? Если «перестал», значит, бил. Если же «не перестал», значит, продолжаешь бить. Тут как раз возможно третье: «Я его не бил и не бью».

Но если вопрос сформулирован правильно, то уклонение от определенного ответа на него, поиски чего-то третьего будут ошибкой. Она свойственна людям нерешительным, неуверенным в себе или просто беспринципным.

Закон исключенного третьего формулирует очень важное требование к нашим рассуждениям, теоретическим исследованиям: всякий раз, когда между утверждением и отрицанием того или иного понятия нет среднего, надо устранить неопределенность и выявить, что из них ложно и что истинно. Если установлено, что данное суждение ложно, то из этого закономерно следует, что противоречащее ему суждение необходимо истинно.

Логика давно предупреждает, что применять закон исключенного третьего не следует при ответе на такие вопросы, когда субъект по объему является более широким понятием, чем предикат. Так, например, можно ли назвать животное вообще млекопитающим? В данном случае положительный и отрицательный ответы будут ложными. Животное вообще может быть и млекопитающим, но может и не быть таковым.

Правильное применение закона исключенного третьего имеет важное значение во всех наших рассуждениях по поводу самых обычных вещей и явлений житейского обихода. На вопрос: вкусный или невкусный обед, счастлив человек или несчастлив, по принципу закона исключенного третьего отвечать нельзя. Ни в одном из этих вопросов нет противоречащих понятий, а значит, возможно третье, среднее. В самом деле, обед не обязательно вкусный или невкусный, он может быть среднего качества; человек не обязательно должен быть либо счастлив, либо несчастлив, он может находиться в состоянии «покоя и воли».

§ 4. Закон достаточного основания

Важное место среди законов логики занимает закон достаточного основания. Он тоже находится в неразрывной связи с остальными. В нем выражается еще одна коренная черта правильного мышления наряду с определенностью и последовательностью, непротиворечивостью – его *обоснованность, доказательность*.

Открытие закона достаточного основания и точная формулировка его приписываются немецкому философу Г. Лейбницу, который считал этот закон принципом всех опытных истин, в отличие от закона противоречия, который истолковывался им как принцип всех истин разума.

Закон формулируется так: **ни одно суждение не может быть признано истинным без достаточного основания.** *Достаточными являются такие фактические и теоретические основания, из которых данное суждение следует с логической необходимостью.* Примерная формула закона: «А истинно, потому что есть достаточное основание В».

Если закон тождества явился обобщением прежде всего практики оперирования понятиями, а законы непротиворечия и исключенного третьего – практики функционирования суждений, то закон достаточного основания есть результат обобщения практики получения выводного знания. В сфере действия этого закона входят прежде всего умозаключения и доказательства.

Закон предъявляет нашему мышлению важное требование: *всякая истинная мысль должна быть обоснованной, или нельзя признать высказывание истинным, если для него нет достаточных оснований.* Иными словами, ничего нельзя принимать на веру: надо основываться на достоверных фактах и ранее доказанных положениях. Этот закон направлен против бессвязных, хаотичных, бездоказательных рассуждений; голого, необоснованного теоретизирования; неоправданных, необудительных выводов. Он враг всяких догм, суеверий и предрассудков.

Важнейшей логической ошибкой, связанной с нарушением требований закона достаточного основания, выступает «non sequitur» («не следует»). Она обнаруживается там, где нет достаточной логической связи между посылками и заключением, тезисом и основанием, доводами и выводами.

Ошибка «не следует» иногда сознательно допускается для создания комичной ситуации, шутки и т. п. Мы находим, например, у бессмертного Козьмы Пруткина: «Я поэт, поэт даровитый! Я в этом убедился; убедился, читая других: если они поэты, так и я тоже».

Вся практика человеческого мышления показывает, что подлинным знанием является лишь такое, которое сопровождается сознанием хода доказательств этого знания.

Обоснованность высказываний есть важное и обязательное условие правильного мышления. Когда хочешь быть оратором, когда хочешь «вербовать» себе единомышленников, тогда одних декламаций мало: приходится заниматься обоснованием и, стало быть, подходить к вопросу теоретически, то есть, в конечном счете, научно. Закон достаточного основания требует, чтобы наши мысли в любом рассуждении были внутренне связаны друг с другом, вытекали одна из другой, обосновывали одна другую. Быть последовательным – значит не только выставить то или иное истинное положение, но и объяснить его, обосновать, а также сделать выводы, необходимо вытекающие из него.

Вопросы для самопроверки

1. Что такое закон? Каким требованиям отвечает любой закон? В чем состоит специфика законов логики (сравните с законами науки, правовыми и моральными законами)?
2. Какие законы логики считаются основными и не основными? Можно ли закон достаточного основания считать основным законом логики?

3. Чем отличается закон исключенного третьего от закона непротиворечия?
4. Чем отличается обоснованность рассуждения от его правильности?
5. Могут ли правдоподобные рассуждения быть обоснованными? Можно ли считать их правильными?

Задачи и упражнения

1. Отредактируйте данные высказывания в соответствии с законом тождества.

- Модернизация прокатного стана, выполненная по предложению Е. Кутузова, подняла его производительность на 50%.
- С газетным рассказом о жене в кармане не раз ходил Захар в бой с врагом.
- «Освободите место ребенку!» – властно требует она у молодой женщины, готовящейся стать матерью, совершенно не замечая этого.
- В день приезда на ферму на дверях красного уголка был огромный замок, и несколько животноводов пытались в него попасть.

2. Исходя из закона непротиворечия, определите, могут ли быть одновременно истинными следующие пары суждений:

- Некоторые деревья являются высокими. Некоторые деревья из-за недостатка питательных веществ в почве не являются высокими.
- Окна всех домов в новогоднюю ночь были ярко освещены. Многие окна домов в новогоднюю ночь были ярко освещены.
- Преступники не могли проникнуть в магазин через отверстие в стене, которое они сделали путем пролома. Преступники проникли в магазин через отверстие в стене.
- Следователь был на месте преступления. Следователя не было на месте преступления.

3. Исходя из требований закона исключенного третьего, определите, могут ли быть одновременно ложными следующие суждения:

- Преступник не может не оставить следов на месте преступления. Преступник может не оставить следов на месте преступления.
- Съемки фильма еще не закончились. Съемки фильма уже начались.
- Некоторые правовые акты не регулируют деятельность граждан. Некоторые правовые акты регулируют деятельность граждан.
- Всякая операция представляет опасность для здоровья человека. Некоторые операции представляют опасность для здоровья человека.

4. Соответствуют ли требованиям закона достаточного основания следующие рассуждения?

- Появились тучи – быть дождю.
- Если у человека повысилась температура, значит он заболел.
- Иванов – сын директора лица. Ему необходимо повысить оценку.
- Дыму без огня не бывает. Говорят, что Д. – жулик. Значит, жулик и есть.

Глава V. Умозаключение

Еще более сложной формой мышления, чем суждение, является умозаключение. Оно содержит в своем составе суждения (а, следовательно, и понятия), но не сводится к ним, а предполагает их определенную связь.

Формально-логический анализ этой формы означает ответ на следующие основные вопросы: в чем сущность умозаключений и какова их роль и структура; что представляют собой их основные типы; в каких отношениях между собой они находятся; наконец, какие логические операции с ними возможны.

Значение подобного анализа определяется тем, что именно в умозаключениях (и основанных на них доказательствах) сокрыта «тайна» принудительной силы речей, которая поражала людей еще в древности и с постижения которой началась логика.

§ 1. Общая характеристика умозаключения

Умозаключение – это рассуждение, в процессе которого из некоторых знаний, выраженных в суждениях, получают новое знание, выраженное в суждении. Построить умозаключение можно при наличии одного или нескольких истинных суждений (называемых посылками), поставленных во взаимную связь. Возьмем пример умозаключения:

Все углероды горючи.

Алмаз – углерод.

Алмаз горюч.

Структура всякого умозаключения подразумевает *посылки, заключение и логическую связь* между посылками и заключением. Логический переход от посылок к заключению называется *выводом*. В приведенном примере два первых суждения, стоящих над чертой, являются посылками; суждение «Алмаз горюч» является заключением. Для того чтобы проверить истинность данного заключения, вовсе не нужно обращаться к непосредственному опыту, т. е. сжигать алмаз. Заключение о горючести алмаза с полной достоверностью можно получить с помощью умозаключения, опираясь на истинность посылок и соблюдение правил вывода.

Некоторые истины устанавливаются прямо, без всяких рассуждений, путем простого усмотрения того, что показывает наблюдение, или того, что представляется очевидным для мысли. Таковы суждения: «Сейчас небо пасмурно», «Эта книга стоит на полке», «Целое больше своей части» т. д. Истинность подобных суждений не приходится доказывать, так как она очевидна.

Но очевидные утверждения составляют лишь небольшую часть всех истин. В огромном большинстве случаев истина не есть положение, прямо видимое или само собой разумеющееся. Обычно для установления истины приходится произвести в каждом случае особое исследование: отчетливо поставить вопрос, принять во внимание другие, уже ранее установленные истины, собрать все необходимые для решения вопроса факты и наблюдения, поставить опыты, обдумать их результат, проверить на практике справедливость возникшей догадки и т. д.

Логическое мышление осуществляется и тогда, когда высказываются очевидные истины, и тогда, когда истины не очевидны, а добываются более сложным путем. В последнем случае логическое мышление принимает форму рассуждения.

Целью умозаключения является выведение новой истины из истин, нам уже ранее известных. При этом новая истина выводится из посылок таким образом, что ее присоединение к посылкам сознается нами как совершенно необходимое и обязательное для нашей мысли.

Умозаключения делятся на *дедуктивные, индуктивные и умозаключения по аналогии*. Название «дедуктивные умозаключения» происходит от латинского слова «deductio» («выведение»). В дедуктивных умозаключениях связи между посылками и заключением представляют собой формально-логические законы, в силу чего при истинных посылках заключение всегда оказывается истинным.

Название «индуктивные умозаключения» происходит от латинского «inductio» («наведение»). Между посылками и заключением в этих умозаключениях имеют место такие связи по формам, которые обеспечивают получение только правдоподобного заключения при истинных посылках.

Термин «аналогия» означает сходство двух предметов (или двух групп предметов) в каких-либо свойствах или отношениях. Умозаключение по аналогии – один из самых древних видов умозаключения; ниже мы рассмотрим его специфику. Посредством дедуктивных умозаключений «выводят» некоторую мысль из других мыслей, индуктивные

умозаключения «наводят» на мысль, а аналогия приписывает предмету свойства или отношения.

§ 2. Дедуктивные умозаключения

Дедуктивные умозаключения – те умозаключения, у которых между посылками и заключением имеется отношение логического следования. Различают два вида дедуктивных умозаключений в зависимости от того, учитывается ли в них при осуществлении вывода внутренняя структура суждений или нет. К первому виду умозаключений традиционно относят *непосредственные умозаключения и силлогизмы*. Умозаключения, в которых при осуществлении вывода внутренняя структура суждений не учитывается, называются *выводами логики высказываний*.

2.1. Непосредственные умозаключения

Непосредственными умозаключениями называются дедуктивные умозаключения, делаемые из одной посылки, являющейся категорическим суждением (А, Е, I, О); к ним в традиционной логике относят следующие: превращение, обращение, противопоставление предикату.

Превращение – вид умозаключения, при котором изменяется качество посылки без изменения ее количества, при этом предикат заключения является отрицанием предиката посылки. Как уже отмечалось, по качеству связки («есть» или «не есть») категорические суждения делятся на утвердительные и отрицательные.

Схема превращения:

S есть P

S не есть не-P

При этом частноутвердительное суждение превращается в частноотрицательное, и наоборот, а общеутвердительное превращается в общеотрицательное, и наоборот.

Превращению подлежат все четыре вида суждения: А, Е, I, О.

1. А → Е

Все S есть P

Ни одно S не есть не-P

Все волки хищные животные

Ни один волк не является нехищным животным

2. Е → А

Ни одно S не есть P

Все S есть не-P

Ни один многогранник не является плоской фигурой

Все многогранники являются неплоскими фигурами

3. I → O

Некоторые S есть P

Некоторые S не есть не-P

Некоторые грибы съедобны

Некоторые грибы не являются несъедобными

4. O → I

Некоторые S не есть P

Некоторые S есть не-P

Некоторые члены предложения не являются главными

Некоторые члены предложения являются неглавными

Обращением называется такое непосредственное умозаключение, в котором субъектом заключения (нового суждения) является предикат, а предикатом – субъект исходного суждения, т. е. происходит перемена мест субъекта и предиката при сохранении качества суждения.

Схема обращения:

S есть P

P есть S

Обращение бывает двух видов: простое, или чистое, и обращение с ограничением/расширением. Обращение будет *чистое, или простое*, тогда, когда термины исходного суждения либо оба распределены, либо оба не распределены. *Обращение с*

ограничением/расширением бывает тогда, когда в исходном суждении субъект распределен, а предикат не распределен, или наоборот, S не распределен, а P распределен, т. е. происходит изменение объема (количества суждения).

Приведем примеры:

1а. $A \rightarrow I$ (обращение с ограничением)

Все дельфины – млекопитающие

Некоторые млекопитающие являются дельфинами

Все S суть P

Некоторые S суть P

1б. $A \rightarrow A$ (чистое обращение)

Аристотель – создатель формальной логики

Создатель формальной логики – Аристотель

Все S суть P

Все P суть S

2а. $I \rightarrow I$ (чистое обращение)

Некоторые школьники являются отличниками

Некоторые отличники являются школьниками

Некоторые S суть P

Некоторые P суть S

2б. $I \rightarrow A$ (обращение с расширением)

Некоторые музыканты – скрипачи

Все скрипачи являются музыкантами

Некоторые S суть P

Все P суть S

3. $E \rightarrow E$ (чистое обращение)

Ни один орел не является рыбой

Ни одна рыба не является орлом

Ни одно S не суть P

Ни одно P не суть S

4. Частноотрицательное суждение (О) не обращается.

Противопоставление предикату – это такое непосредственное умозаключение, при котором (в заключении) предикатом является субъект, субъектом – понятие, противоречащее предикату исходного суждения, а связка меняется на противоположную.

Его схема:

S есть P

Не-P не есть S.

Иными словами, мы делаем таким образом: 1) вместо P берем не-P; 2) меняем местами S и не-P; 3) связку меняем на противоположную. Например, дано суждение «Все львы – хищные животные». В результате противопоставления предикату получим суждение «Ни одно нехищное животное не является львом».

Противопоставление предикату можно рассматривать как результат двух последовательных непосредственных умозаключений – сначала превращения, затем обращения превращенного суждения.

Противопоставление предикату для различных видов суждений таково:

A. Все S есть P

Ни одно не-P не есть S

Все металлы электропроводны.

Ни один неэлектропроводник не является металлом.

E. Ни одно S не есть P

Некоторые не-P есть S

Ни одна бледная поганка не является съедобным грибом.

Некоторые несъедобные грибы есть бледные поганки

O. Некоторые S не есть P

Некоторые не-P есть S.

Некоторые преступления не являются умышленными.

Некоторые неумышленные деяния суть преступления.

I. Из частноутвердительного суждения необходимые выводы не следуют.

2.2. Категорический силлогизм

Категорический силлогизм (или просто: силлогизм) – это умозаключение, в котором из двух категорических высказываний выводится новое категорическое высказывание. Логическая теория такого рода умозаключений называется *силлогистикой*. Она была создана еще Аристотелем и долгое время служила образцом логической теории вообще.

Примером силлогизма может быть:

Все жидкости упруги

Вода жидкость

Вода упруга.

Силлогизм состоит из двух *посылок*, определенным образом связанных между собой, и *заключения*. В свою очередь, посылки и заключение, будучи суждениями, состоят из *терминов*, тоже определенным образом соотносящихся друг с другом. Принципиально отметить, что их всего три: меньший, больший и средний.

Меньшим термином называется субъект заключения, он обозначается буквой «S» (в примере таким термином является «вода»). *Большим термином* именуется предикат заключения, он обозначается буквой «P» (в примере – «упруга»). *Средний термин* не входит в заключение, но входит в обе посылки, обеспечивая логическую связь между ними; он обозначается буквой «M» (в примере – «жидкость»). Посылка, в которую входит больший термин, называется *большей посылкой*. Посылка, включающая в себя меньший термин, – *меньшая*.

Логическая форма приведенного силлогизма такова:

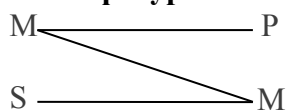
Все M есть P

Все S есть M

Все S есть P.

В зависимости от положения среднего термина в посылках (является он субъектом или предикатом в большей или меньшей посылках) различаются четыре *фигуры силлогизма*. Схематически фигуры изображаются так:

1-я фигура

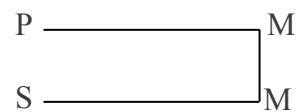


Всякое преступление (M) есть правонарушение (P).

Кража (S) есть преступление (M).

Следовательно, кража (S) есть правонарушение (P).

2-я фигура

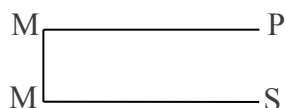


Все юристы (P) знают логику (M)

Павлов (S) не знает логики (M)

Следовательно, Павлов (S) не юрист (P)

3-я фигура

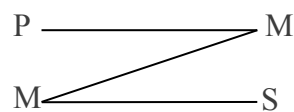


Все учебники (M) полезны (P)

Все учебники (M) – книги (S)

Следовательно, некоторые книги (S) полезны (P)

4-я фигура



Некоторые пенсионеры (P) – работающие

Все работающие (M) получают зарплату (S)

Некоторые получающие зарплату (S) – пенсионеры (P).

Особые правила фигур заключаются в следующем:

1-я фигура – большая посылка должна быть общей, меньшая – утвердительной; 2-я фигура –

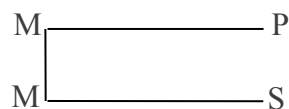
большая посылка должна быть общей, одна из посылок и заключение – отрицательные; 3-я фигура – меньшая посылка должна быть утвердительной, а заключение – частное; 4-я фигура – общеутвердительных заключений не дает.

Пример:

Все студенты нашей группы юристы

Все студенты нашей группы изучают логику

Все юристы изучают логику.



Это силлогизм третьей фигуры. Он не является правильным, поскольку заключение в нем не является частным суждением.

Каждая фигура тоже имеет свои разновидности, которые называются *модусами* (от лат. modus – способ, образ). Они различаются количеством и качеством суждений, составляющих посылки и заключение. Каждое из этих суждений (их три) может быть общеутвердительным (А), общеотрицательным (Е), частноутвердительным (I) и частноотрицательным (О), поэтому в одной фигуре возможны 64 модуса, а в четырех фигурах соответственно будет 256 модусов.

Силлогизмы, как и все умозаключения, делятся на *правильные и неправильные*. Задача логической теории силлогизма – систематизировать правильные силлогизмы, указать их отличительные черты. Из всех возможных модусов силлогизма только 19 модусов являются правильными. Вот они:

1-я фигура – ААА, ЕАЕ, АП, ЕЮ;

2-я фигура – ЕАЕ, АЕЕ, ЕЮ, АОО;

3-я фигура – ААI, АП, IAI, ЕАО, ОАО, ЕЮ;

4-я фигура – ААI, АЕЕ, IAI, ЕАО, ЕЮ.

Правильные модусы силлогизма изображены тремя гласными буквами, которые указывают, какие именно категорические суждения используются в модусе в качестве его посылок и заключения. Так, ЕАЕ означает, что в этом модусе, к примеру, второй фигуры большей посылкой является общеотрицательное высказывание (PeM), меньшей – общеутвердительное (SaM) и заключением – общеотрицательное высказывание (SeP).

Категорические силлогизмы в мышлении встречаются весьма часто. Для того чтобы получить истинное заключение, необходимо брать истинные посылки и соблюдать перечисленные ниже **правила категорического силлогизма**.

Правила терминов

1. В каждом силлогизме должно быть только три термина (S, P, M). Ошибка называется «учетверение терминов». Пример ошибочного умозаключения:

Движение вечно.

Хождение в институт – движение.

Хождение в институт вечно.

M₁ суть P

S₁ суть M₂

S₂ суть P

Здесь «движение» трактуется в разном смысле – в философском и обыденном.

2. Средний термин должен быть распределен по крайней мере в одной из посылок.

Некоторые растения ядовиты

Белые грибы – растения

Белые грибы ядовиты.

Некоторые M⁻ суть P⁻

Все S⁺ суть M⁻

Все S⁺ суть P⁻

Здесь средний термин «растение» не распределен ни в одной из посылок, поэтому заключение ложное.

3. Термин распределен в заключении, если и только если он распределен в посылке. Иначе в терминах заключения говорилось бы больше, чем в терминах посылок.

Во всех городах за полярным кругом бывают белые ночи.
Санкт-Петербург не находится за полярным кругом.
В Санкт-Петербурге не бывает белых ночей.

Все M^+ суть P^-
Ни одно S^+ не суть M^+
Ни одно S^+ не суть P^+

Заключение ложное, так как нарушено данное правило. Предикат вывода в заключении распределен, а в посылке он не распределен, следовательно, произошло расширение большего термина.

Правила посылок

4. Из двух отрицательных посылок нельзя сделать никакого заключения. Например:

Дельфины не рыбы.
Щуки не дельфины.
?

5. Если одна из посылок отрицательная, то и заключение должно быть отрицательным.

Все моржи ластоногие.
Это животное не является ластоногим.
Это животное не является моржом.

6. Из двух частных посылок нельзя сделать заключение.

Некоторые животные – пресмыкающиеся.
Некоторые живые организмы – животные.
?

7. Если одна из посылок частная, то заключение должно быть частным.

Все спекулянты подлежат наказанию.
Некоторые люди – спекулянты.
Некоторые люди подлежат наказанию

Энтимема. В обычной речи силлогизмы в их стандартной форме используются крайне редко, это бы слишком утяжеляло речь и затрудняло общение. Поэтому в науке и в повседневной практике чаще прибегают к сокращенным силлогизмам.

Энтимема (древнегреч. – «в уме», «мысленно») – сокращенный силлогизм, в котором пропущена либо большая, либо меньшая посылка, поскольку они предполагаются общеизвестными и очевидными.

Примеры энтимем:

«Щедрость заслуживает похвалы, как и всякая добродетель».

«Он – ученый, поэтому любопытство ему не чуждо».

В первом случае опущена меньшая посылка «Щедрость – это добродетель», во втором – большая посылка «Всякому ученому не чуждо любопытство».

Способ проверки энтимемы на корректность – построение полного, или развернутого, силлогизма с восстановлением недостающей посылки.

Возьмем такой пример: «Земля – планета, потому что она вращается вокруг Солнца». Слова «потому что» дают понять, что первое предложение нашей энтимемы является выводом, а второе – посылкой, из которой он следует, причем эта посылка меньшая (в нее входит меньший термин «Земля»). Запишем установленное нами:

Земля вращается вокруг Солнца

Земля – планета

$S - M$

$S - P$

У нас имеется средний термин – «вращается вокруг Солнца» – и больший термин – «планета», поэтому можно восстановить опущенную большую посылку. Однако тут допустимы два варианта.

Сформулируем два силлогизма:

1. Все планеты вращаются вокруг Солнца $P - M$

Земля вращается вокруг Солнца $S - M$

Земля – планета $S - P$

2. Некоторые тела, вращающиеся вокруг Солнца, есть планеты $M - P$

Земля вращается вокруг Солнца $S - M$

Земля – планета $S - P$

Определите фигуры силлогизмов, проверьте их правильность (оба они логически некорректны), сделайте вывод о невозможности восстановления энтимемы в правильный силлогизм. Таким образом, данная энтимема неверна.

Энтимемы, по мнению Аристотеля, должны играть решающую роль в риторике, ибо они убеждают сильнее, чем примеры. Теория аргументации требует не только правильности (логической корректности) рассуждений, но и обоснования истинности тех доводов, или аргументов, которые служат посылками рассуждения.

К числу сложных силлогизмов относится *полисиллогизм*, в котором два или несколько категорических силлогизмов связаны друг с другом таким образом, что заключение одного из них становится посылкой другого. В интересах легкости общения полисиллогизмы используются в сокращенной форме, которая называется *соритом*. Наконец, можно указать такой сложносокращенный силлогизм, в котором обе посылки являются энтимемами; он называется *эпихейрема*. Вот пример эпихейремы:

Благородный труд заслуживает уважения, так как благородный труд способствует прогрессу общества.

Труд учителя есть благородный труд, так как труд учителя заключается в обучении и воспитании подростающего поколения.

Труд учителя заслуживает уважения.

2.3. Выводы логики высказываний

Если в логике предикатов простые суждения расчленялись на субъект и предикат, то в логике высказываний суждения не расчленяются, а рассматриваются как простые суждения, из которых с помощью логических связок (логических постоянных) образуются сложные суждения.

Правила прямых выводов логики высказываний позволяют из данных истинных посылок выводить истинное заключение. На основе правил прямых выводов построены чисто условные и условно-категорические, разделительные и разделительно-категорические, а также условно-разделительные (лемматические) умозаключения.

Чисто условным умозаключением называется такое умозаключение, в котором обе посылки являются условными суждениями. Структура его такая:

Если a , то b $a \rightarrow b$

Если b , то c $b \rightarrow c$

Если a , то c . $a \rightarrow c$

Например:

Если данное деяние – мошенничество, то оно преступление.

Если оно – преступление, то карается по закону.

Если данное деяние – мошенничество, то оно карается по закону.

Здесь действует правило: *следствие следствия есть следствие основания.*

Условно-категорические умозаключения. Это умозаключения, в которых одна посылка – условное суждение, а вторая посылка совпадает с основанием или следствием условного суждения или же с результатом отрицания основания или следствия условного суждения.

Существует два правильных вида (модуса) этих умозаключений:

- утверждающий модус (*modus ponens*) – умозаключение формы

$$\frac{a \rightarrow b}{a} \\ b$$

- отрицающий модус (modus tollens) – умозаключение формы

$$\frac{a \rightarrow b}{\bar{b}} \\ \bar{a}$$

Чтобы выяснить, является ли условно-категорическое умозаключение правильным или нет, нужно выявить его форму и установить, относится ли оно к одному из правильных модусов или нет. Если оно относится к правильному модусу, то оно логически корректно, в противном случае оно будет неправильным. Пример неправильного модуса:

Если я простужусь, то заболею.	$a \rightarrow b$
<u>Я не простудился.</u>	\bar{a}
Следовательно, я не заболею.	\bar{b}

Разделительно-категорическое умозаключение состоит из разделительной и категорической посылок, заключение – категорическое суждение.

В зависимости от хода мысли выделяются два модуса разделительно-категорического умозаключения:

- *утверждающе-отрицающий модус (ponendo tollens)*, когда мысль направляется от утверждения одного из мыслимых вариантов к отрицанию другого. Его формула

$$\frac{a \vee b}{a} \\ \bar{b}$$

- *отрицающе-утверждающий модус (tollendo ponens)*, к котором мысль следует от отрицания одного к утверждению другого варианта. Его формула

$$\frac{a \vee b}{\bar{a}} \\ b$$

Разделительно-категорическое умозаключение подчиняется определенным правилам:

а) *суждение должно быть строго разделительным*, т. е. мыслимые варианты (члены деления) должны исключать друг друга. Если это правило нарушается, то возможны логические ошибки. Пример:

Книги бывают полезными или интересными.

Эта книга полезна.

Эта книга неинтересна.

Вывод не следует здесь с логической необходимостью, так как дизъюнкция не строгая, а слабая: книги могут быть и полезными и интересными одновременно;

б) *строго разделительное суждение должно быть исчерпывающим*. Нарушение этого правила тоже ведет к ошибке.

Власть может быть законодательной или исполнительной.

Данная власть – не законодательная.

Следовательно, она исполнительная.

Этот вывод тоже логически не необходимый, ибо власть может оказаться судебной, но этот вариант не был предусмотрен в дизъюнкции.

Условно-разделительное умозаключение – это такое умозаключение, в котором одна посылка состоит из двух или более условных суждений, а другая является разделительным суждением. В зависимости от числа членов в разделительной посылке это умозаключение может быть **дилеммой** (если разделительная посылка содержит два члена), **трилеммой** (если в разделительной посылке три члена) и вообще **полилеммой** (число разделительных членов больше двух).

Дилеммы бывают двух видов: *конструктивные* и *деструктивные*; обе формы дилеммы, в свою очередь, могут быть *простыми* и *сложными*. Формы правильных дилемм основных видов указаны в следующей таблице:

	Конструктивные	Деструктивные
Простые	$\frac{a \rightarrow c, b \rightarrow c}{a \vee b} \quad c$	$\frac{a \rightarrow b, a \rightarrow c}{\bar{b} \vee \bar{c}} \quad \bar{a}$
Сложные	$\frac{a \rightarrow b, c \rightarrow d}{a \vee c} \quad b \vee d$	$\frac{a \rightarrow b, c \rightarrow d}{\bar{b} \vee \bar{d}} \quad \bar{a} \vee \bar{c}$

Вот пример простой деструктивной дилеммы:

Если у меня будет достаточно свободного времени,
то я буду работать над книгой или писать картину.

Я не работал над книгой или не писал картину.

Следовательно, у меня не было достаточно свободного времени.

§ 3. Индуктивные умозаключения

В традиционной формальной логике **индукция** – это **умозаключение от знания меньшей степени общности к новому знанию большей степени общности** (то есть от частных случаев мы переходим к общему суждению). В современной математической логике *индукцией называют умозаключение, дающее вероятностное суждение*.

Общее в природе и обществе не существует самостоятельно, до и вне отдельного: общее существует в отдельном, через отдельное, т. е. проявляется в конкретных предметах. Поэтому общее, существенное, повторяющееся и закономерное в предметах познается через изучение отдельного, и одним из средств познания общего выступает индукция.

Как тип умозаключения индукция существенно отличается от дедукции. Если в дедуктивных умозаключениях мысль движется от более общего знания к менее общему, то в индуктивных – наоборот: от менее общего знания к более общему. В дедукции общее знание предполагается «готовым», существующим. В индукции раскрывается «механизм» его образования. Поэтому если в дедукции общее знание служит исходным пунктом умозаключения, то в индукции оно выступает как результат.

Наиболее общее познавательное значение индукции состоит в том, что она дает *новое знание* – в виде более или менее существенных обобщений отдельных фактов в результате эмпирических наблюдений, экспериментов и т. д. Правда, если в дедуктивных умозаключениях при наличии истинных посылок и правильном построении вывод всегда гарантированно *достоверный*, то в индуктивных умозаключениях он может быть как *достоверным, так и вероятным (правдоподобным)*. При этом степень вероятности здесь может быть самой различной.

Виды индукции многообразны. Наиболее общими из них являются *полная* и *неполная*. Поскольку всякая индукция представляет собой обобщение, то их различие обусловлено главным: изучены ли для этого обобщения элементы того или иного класса (или его части) полностью или же частично.

3.1. Полная индукция

Полная индукция – умозаключение, основанное на исследовании *всех* частных случаев, которые полностью исчерпывают объем данного класса. Заключение такого рассуждения имеет достоверный характер, поэтому некоторые логики относят его к дедукции. Действительно, этот простейший способ индукции в отличие от других ее форм не дает принципиально нового знания и не выходит за пределы того, что содержится в ее посылках. Тем не менее, общее заключение, полученное на основе исследования частных случаев, суммирует содержащуюся в них информацию и позволяет обобщить ее. Именно поэтому полная индукция используется не только в повседневной практике, но и в ходе исследования и обучения.

Если обозначить суждения, характеризующие некоторое общее свойство частных случаев через P , а их субъекты соответственно – через $S_1, S_2 \dots S_k$, то логическая структура полной индукции может быть представлена схемой:

S_1 есть P ;

S_2 есть P ;

S_i есть P .

Следовательно, все S_k есть P .

При этом $S_1, S_2 \dots S_k$ исчерпывают весь класс рассматриваемых случаев S_i , то есть все S_i есть P ($i = 1, 2 \dots k$).

Чтобы использовать полную индукцию, надо выполнить следующие условия:

1. Точно знать число предметов или явлений, подлежащих рассмотрению.
2. Убедиться, что признак принадлежит каждому элементу этого класса.

Посредством полной индукции могут быть получены важные научные знания более или менее общего характера: «Все планеты Солнечной системы вращаются вокруг своей оси», «На всех планетах происходит смена времен года», «Все планеты светят отраженным светом».

Может показаться, что сфера применения полной индукции весьма ограничена, что она может использоваться лишь там, где число элементов класса нетрудно сосчитать. В действительности полная индукция довольно широко применяется в науках, даже если число исследуемых случаев чрезвычайно велико. Таковы, например, обобщения о динамике численности населения в стране, о соотношении мужчин и женщин в составе населения и т. д., получаемые на основе сплошных переписей населения. Таковы обобщения ежегодных данных развития экономики, собираемых государственными статистическими органами. Так, статистическим путем получено обобщение о падении рождаемости в стране за последние годы. При достаточно большом объеме статистических данных четко проявляются определенные закономерности.

В целом пределы применения полной индукции обусловлены наличием классов с известным, поддающимся счету числом элементов (так называемых закрытых классов). За этими пределами она оказывается неприменимой.

3.2. Неполная индукция и ее виды

Неполной индукцией называется умозаключение обо всем классе предметов в целом на основе изучения лишь части предметов данного класса.

Формула неполной индукции:

S_1 есть P ;

S_2 есть P ;

S_n есть P ;

$S_1, S_2 \dots S_n$ составляет часть класса S .

Следовательно, все S есть P.

Неполная индукция применяется в тех случаях, когда а) мы не можем рассмотреть все элементы интересующего нас класса явлений; б) если число объектов либо бесконечно, либо конечно, но достаточно велико; в) рассмотрение уничтожает объект (например, «Все деревья имеют корни»). Тогда мы рассматриваем не все случаи изучаемого явления, а заключение делаем для всех.

По способам обоснования заключения неполная индукция делится на три вида, которые будут рассмотрены ниже.

Индукция через простое перечисление (популярная индукция). На основании повторяемости одного и того же признака у ряда однородных предметов и отсутствия противоречащего случая делается общее заключение, что все предметы этого рода обладают этим признаком. Так, например, на основе популярной индукции раньше считали, что все лебеди белые, до тех пор, пока не встретили в Австралии черных лебедей.

Такая индукция дает заключение вероятное, а не достоверное. Степень вероятности получения истинного вывода на основе популярной индукции зависит от двух важнейших условий: 1) количества обзриваемых случаев; 2) качества признака, т. е. степени его существенности для данного класса предметов.

Однако и это не в состоянии устранить существенные недостатки популярной индукции. Один из них состоит в том, что дается простое перечисление случаев повторяемости одного и того же признака и не делается сознательного отбора типичных фактов и их специального анализа. Другой – в том, что перечисление производится на основе простого наблюдения случайно попавшейся совокупности предметов класса и не исследуется причина самого явления.

Вот почему наряду со многими верными народными приметами есть немало ложных обобщений, лежащих в основе суеверий, поверий, заклинаний и т. п., – о «пустых ведрах», «черной кошке», «сглазе» и проч.

Индукция через анализ и отбор фактов. В популярной индукции наблюдаемые объекты выбираются случайно, без всякой системы. В индукции через анализ и отбор фактов стремятся исключить случайность обобщений, так как изучаются планомерно отобранные, наиболее типичные предметы – разнообразные по времени, способу получения и существования и другим условиям. Так вычисляют среднюю урожайность поля, судят о качестве больших партий товаров, составе найденных полезных ископаемых.

Еще в древности на основании многолетних наблюдений люди заметили, что серебро очищает питьевую воду; соли серебра добавляли в составы, которыми лечили от ожогов. Постепенно люди пришли к выводу, что серебро обладает целебными свойствами, и этот вывод был получен на основе индукции через отбор. Впоследствии научные исследования показали, что серебро активизирует кислород, уничтожающий бактерии, следовательно, первоначальный вывод оказался правильным.

Научной индукцией называется такое умозаключение, в котором на основании познания необходимых признаков или необходимой связи части предметов класса делается общее заключение обо всех предметах этого класса. Научная индукция, также как и полная, дает достоверное заключение. Достоверность (а не вероятность) заключений научной индукции, хотя она охватывает и не все предметы изучаемого класса, а лишь их часть (и притом небольшую), объясняется тем, что учитывается важнейшая из необходимых связей – причинная.

Научная индукция опирается не столько на большое число исследованных фактов, сколько на всесторонность их анализа и установление причинной зависимости, выделение существенных, необходимых признаков или необходимых связей предметов и явлений. Поэтому научная индукция и дает достоверное заключение.

Если в популярной индукции важно обзреть как можно большее число случаев, то для научной индукции это не имеет принципиального значения. Легенда гласит, что Ньюто́ну

для открытия фундаментального закона всемирного тяготения достаточно было наблюдать один случай – падение яблока. Это легенда. Но вот факт. Известно, что исходным пунктом для открытия Р. Майером другого фундаментального закона – закона сохранения и превращения энергии – послужили наблюдения над цветом крови людей в разных климатических поясах.

Естественно, что в разных науках неполная индукция проявляется по-разному. Так, в познании микромира, где действуют преимущественно статистические закономерности, широко используется статистическая индукция. Она нередко применяется в социологических исследованиях, – например, при выявлении рейтинга того или иного политического деятеля. Однако в любой разновидности научной индукции действуют общие закономерности, исследуемые формальной логикой.

3.3. Методы индуктивного исследования

Индуктивные правила открытия новых истин в опытных науках путем установления причинных связей между явлениями впервые попытался сформулировать английский философ Ф. Бэкон. Впоследствии эти правила были систематизированы и уточнены Д. С. Миллем в его «Системе логики» (1843), поэтому их называют *правилами индуктивного исследования Бэкона-Милля*.

Метод сходства. Его суть состоит в сопоставлении различных фактов и выявлении в них сходства в том или ином отношении. Например, мы пытаемся выяснить причину радуги и для этого наблюдаем ряд случаев ее появления: во время дождя, на утренней росе, в водяной пыли у водопада, при прохождении солнечного луча через стеклянную призму и т. д. Мы замечаем, что, несмотря на все различия между ними, они сходны в одном – прохождении солнечного луча через прозрачное тело определенной формы. Это и дает логическое основание сделать вывод о причине радуги во всех случаях ее появления. Вот формула индуктивного исследования на основе метода сходства:

ABC – а
NATO ... – а
USA – а
А причина а

Если наблюдаемые случаи какого-либо явления имеют общим лишь одно обстоятельство, то, очевидно, оно и есть причина данного явления.

Познавательное значение метода сходства велико. Он часто используется в науках, где применяются опыты, наблюдения, и дает серьезное приращение знания.

Метод единственного различия. Сходные во многих отношениях предметы или явления в чем-то могут и различаться между собой, а с этим различием могут быть связаны наличие или отсутствие тех или иных следствий. Так, если под колокол воздушного насоса поместить живое существо, например, мышь, то оно живет. Если оставить те же условия, но выкачать воздух, – гибнет. Значит, наличие воздуха – условие или причина сохранения живого. Схема и формулировка метода таковы:

ABC – а
BC – не имеет а
А причина а

Если случаи, при которых явление наступит или не наступит, различаются только в одном предшествующем обстоятельстве, а все другие обстоятельства тождественны, то это обстоятельство и есть причина данного явления.

Пример-шутка. К врачу приходит пациент, он жалуется, что всякий раз, когда пьет чай, у него болит глаз. Врач, внимательно выслушав больного, посоветовал: «Попробуйте, когда пьете чай, вынуть из стакана ложку». Он предложил здесь применить метод единственного различия.

Познавательное значение этого метода более велико, чем метода сходства, потому, что здесь имеет место уже не наблюдение, а эксперимент, дающий возможность создавать специальные условия. Отпадает надобность наблюдать массу случаев, не надо учитывать фактор множественности причин и др.

Метод сопутствующих изменений. Само название говорит о сути этого метода: изменяя одно обстоятельство, мы наблюдаем, какие изменения ему сопутствуют. Так, если удлинить маятник, то его движение замедлится, удлинить еще – движение замедлится еще более. Значит, определенная длина маятника является причиной определенной скорости его движения.

$A_1BC \dots - a$
 $A_2BC \dots - a$
 $A_3BC \dots - a$
А причина а

Если изменение одного обстоятельства всегда вызывают изменение другого, то первое обстоятельство есть причина второго.

Метод остатков.

Схематическое выражение индуктивного рассуждения по этому методу:

$ABC \dots - авс$
 $BC \dots - вс$

.....

А причина а

Например, с

помощью этого метода

была открыта планета Нептун. Началось с установления факта, что движение планеты Уран не соответствует точно вычисленной орбите этой планеты. Оказалось, что величина отклонения орбиты планеты больше, чем та, которую могли вызвать другие планеты. Остаток, следовательно, должен был иметь причину. Леверье вычислил положение возможной планеты, а Галле обнаружил эту планету в телескоп. Ею и был Нептун.

В практике научных эмпирических исследований рассмотренные методы могут применяться как в отдельности, так и в их различных сочетаниях. Так, нередко метод сходства соединяется с методом единственного различия. Поэтому в логике это сочетание иногда выделяется в качестве самостоятельного метода. Естественно, что любое сочетание методов способно лишь усилить их познавательные возможности.

§ 4. Умозаключение по аналогии

Термин «аналогия» означает сходство двух предметов (или двух групп предметов) в каких-либо свойствах или отношениях. Умозаключение по аналогии – один из самых древних видов умозаключения, присущий человеческому мышлению с самых ранних ступеней развития.

Аналогия – умозаключение о принадлежности предмету определенного признака (т. е. свойства или отношения) на основе сходства в признаках с другим предметом. В форме такого умозаключения осуществляется приписывание предмету свойства или перенос отношений. Посредством аналогии осуществляется перенос информации с одного предмета (модели) на другой (прототип). Посылки относятся к модели, заключение – к прототипу.

В аналогии между Землей (модель) и Марсом (прототип), зная, что на Земле существует жизнь, делаем вывод о том, что и на Марсе, вероятно, есть жизнь.

Виды аналогии по характеру сходства предметов. Если исходить из сущности всякой аналогии как умозаключения на основе сходства предметов, то в зависимости от того, о каком логическом сходстве идет речь – о свойствах предметов или об отношениях между самими предметами, можно выделить два ее основных вида: аналогию свойств и аналогию отношений.

Аналогия свойств предметов характеризуется тем, что два предмета имеют некоторые сходные свойства. На этом основании делается вывод, что они могут быть сходными и в некоторых других свойствах. Так, аналогия света со звуком показала, что свет тоже обладает свойствами распространяться прямолинейно, отражаться, преломляться и т. д. Но звук обладает еще свойством волнового процесса; на этом основании было сделано умозаключение, что и свет есть волновой процесс.

Аналогия отношений между предметами отличается тем, что уподобляемые предметы сами могут не обладать сходными свойствами, а быть даже совершенно различными, но у них есть сходные отношения с другими предметами. По этому признаку и возможно соответствующее умозаключение. Так, сравнение отношения между ядром атома и электронами, вращающимися вокруг него, с отношением между Солнцем и планетами и позволило Резерфорду построить планетарную модель атома.

Виды аналогии по степени сходства предметов. Сходство между свойствами предметов или между взаимоотношениями предметов, в свою очередь, может иметь различные степени. Поэтому и аналогия способна принимать разные формы – быть строгой и нестрогой.

Строгая (или сильная) аналогия (она называется еще нередко научной) особенно распространена в науках. Для нее характерно то, что переносимый признак необходимым образом связан с другими, сходными признаками (будучи их следствием или, наоборот, причиной). В этом случае и вывод может стать достоверным.

Нестрогая (слабая) аналогия (называется иногда популярной – по сходству с популярной индукцией) имеет особенно широкую область применения. Она используется там, где переносимый признак непосредственно не связан со сходным, но может иметь место. Разумеется, такая аналогия дает чаще всего вероятное знание, а нередко бывает ложной, ошибочной.

В связи с правдоподобностью заключения аналогия не может быть средством доказательства. Вместе с тем степень правдоподобности заключения в аналогии может быть повышена увеличением числа сходных признаков, выбором для сопоставления существенных признаков, обоснованием закономерной связи переносимого признака с теми признаками, в которых сходство объектов уже установлено.

Большую роль в умозаключении по аналогии играет догадка. Действительно, без догадки трудно уловить, например, аналогию между легкими животными и жабрами рыб (как органов дыхания), между треугольником и пирамидой (первый образуется соединением всех точек некоторого отрезка прямой с точкой, лежащей вне прямой, второй – соединением всех точек многоугольника с точкой, лежащей вне плоскости многоугольника) и т.п. Благодаря связи с догадкой, аналогия играет существенную роль в научных открытиях. Считается, что всякое открытие включает в себя применение аналогии.

Вопросы для самопроверки

1. Почему умозаключения называют рассуждениями? Как умозаключение связано с понятием и суждением?
2. В чем состоит принципиальное различие дедуктивных и индуктивных умозаключений? Связаны ли они друг с другом?

3. Какую функцию в процессе познания выполняют непосредственные умозаключения?
4. Как связаны общие правила простого категорического силлогизма и особые правила его фигур?
5. Приведите примеры использования полной и неполной индукции в повседневной и профессиональной практике.
6. Покажите области применения аналогии в практике связей с общественностью.

Задачи и упражнения

1. **Сделайте вывод путем превращения:**
 - Всякая истина является конкретной.
 - Некоторые спортсмены являются мастерами спорта.
 - Ни один рассказ этого автора не является интересным.
2. **Сделайте вывод путем обращения:**
 - Сумма трех нечетных чисел есть нечетное число.
 - Наука на веру ничего не принимает.
 - Некоторые реки судоходны.
3. **Произведите операцию противопоставления предикату следующих суждений:**
 - Некоторые студенты являются недобросовестными.
 - Всякий товар имеет стоимость.
 - Ни один человек не бессмертен.
4. **Проанализируйте следующие силлогизмы, используя правила терминов и посылок. Определите фигуру. Правильно ли рассуждение? Если нет, укажите ошибку.**
 - Судебный приговор должен быть всесторонне обоснованным.
Решение собрания – не судебный приговор.
Решение собрания не должно быть всесторонне обоснованным.
 - Все спортсмены – физически сильные люди.
Иванов – физически сильный человек.
Следовательно, Иванов – спортсмен.
 - Интерес к логике облегчает ее изучение.
Андрей интересуется логикой.
Андрею легче изучать логику.
5. **Постройте силлогизм:**
 - АП для 1 фигуры
 - ЕАЕ для 2 фигуры
 - АП для 3 фигуры.
6. **Восстановите следующие энтимемы в полные силлогизмы:**
 - Признаком горения является наличие пламени, поэтому окисление не является горением.
 - Некоторые водные животные не являются рыбами, поскольку эти водные животные – теплокровные.
 - Ничто жестокое не может быть полезным, так как жестокость противна природе человека.
7. **Определите посылки и заключение в следующих условно-категорических умозаключениях, постройте схему вывода, определите модус.**
 - Люди оспаривали бы аксиом математики, если бы этого требовали их интересы. Но интересы людей не затрагиваются этими аксиомами. Следовательно ...
 - Если кто похитил вещь, то он постарается ее спрятать. А обвиняемый вещь не спрятал. Значит ...

- Если Аристотеля можно считать непогрешимым авторитетом, то логику стоит изучать. Но Аристотеля нельзя считать непогрешимым авторитетом. Следовательно ...

8. Определите виды индуктивных умозаключений, найдите посылки, заключение, установите состоятельность вывода:

- Свидетелями по делу Беляева являются граждане М., Л., К. Во вторник были допрошены свидетели П. и Н., на следующий день – остальные свидетели Л. и К. Следовательно, допрошены все свидетели по делу Беляева.
- Демокрит выдвинул гипотезу об атомистическом строении вещества. Декарт создал аналитическую геометрию. Лейбниц является основоположником дифференциального и интегрального исчисления. Кант обосновал космогоническую гипотезу о происхождении планет. Демокрит, Декарт, Лейбниц, Кант – философы. Следовательно, все философы внесли значительный вклад в развитие естествознания.
- При удалении мозжечка собака потеряла способность координировать свои движения. Значит, в этой части мозга сосредоточены нервные центры, отвечающие за нормальную координацию движений животного.

9. Определите, имеет ли место в следующих примерах умозаключение по аналогии:

- А и В учились в одном классе, жили в одном доме, родители того и другого имеют высшее образование. А после окончания школы поступил в университет. Значит, и В поступит в университет.
- Этот директор, как и прежний, не сможет поднять дисциплину труда.
- Второе издание этой книги будет распродано так же быстро, как и первое, поскольку тиражи первого и второго изданий одинаковы, они отпечатаны в одной и той же типографии, и новое оформление книги похоже на первое.

Глава VI. Логические основы теории аргументации

Теория аргументации, отвечая на такие вопросы, как: способы обоснования и опровержения убеждений, зависимость этих способов от аудитории и обсуждаемой проблемы, своеобразие обоснования в разных областях мышления и деятельности, начиная с естественных и гуманитарных наук и кончая идеологией, пропагандой и искусством, занимает особое место среди многих других дисциплин, рассматривающих сходные проблемы: психологией, логикой, философией, риторикой, теорией социальной коммуникации и др.

Цель аргументации – принятие выдвигаемых положений аудиторией. Предметом теории аргументации является изучение тех многообразных дискурсивных (рассудочных) приемов, которые позволяют усиливать или изменять убеждения аудитории.

Начавшая складываться еще в античности, теория аргументации прошла долгую историю и переживает ныне второе рождение, систематизируя и обобщая достижения современной логики и методологии познания. Очевидно, что теория аргументации не сводится к логической теории доказательства, которая опирается на понятие истины и для которой понятия «аудитория» и «убеждение» совершенно инородны. Теория аргументации несводима также к методологии науки или теории познания. Аргументация – это определенная человеческая деятельность, протекающая в конкретном социальном контексте и имеющая своей конечной целью не знание само по себе, а убеждение в приемлемости каких-то положений. В числе последних могут быть не только описания реальности, но и оценки, нормы, советы, предостережения, декларации, обещания и пр. Теория аргументации не сводится, конечно, и к эристике – теории спора, ибо спор – это только одна из многих возможных ситуаций аргументации.

В данной главе аргументационный процесс будет представлен в двух аспектах, логическом и коммуникативном. Первые параграфы посвящены анализу диалоговой природы и форм человеческой коммуникации, выявлению структуры и правил ведения диалога. Далее будут рассмотрены сущность и специфика аргументации, ее виды, правила и возможные ошибки. В тексте широко используются примеры, взятые из художественной литературы, истории науки и философии, что дает возможность теснее связать теорию и практику аргументации.

§ 1. Природа и формы диалога

Искусство ведения диалога, мастерство спора и защиты своего мнения по самым разнообразным вопросам взаимоотношений с другими людьми, отстаивания своей позиции по имущественным или другим жизненно важным вопросам зародилось еще в глубокой древности. Из практики диалога возникла, как известно, первоначальная форма античной *диалектики* как умения раскрывать противоречия в рассуждениях оппонента и преодолевать их путем соответствующей аргументации.

Важной сферой приложения логики являются процессы общения, осуществляемые с помощью знаковых средств взаимодействия людей, которое вызвано их потребностями и совместной деятельностью. Универсальным средством этого взаимодействия выступает диалогизм. Более того, это едва ли не определяющая особенность человеческой сущности. Как писал М. М. Бахтин, в диалоге «человек не только проявляет себя вовне, а впервые становится тем, что он есть... Быть – значит общаться диалогически. Когда диалог кончается – все кончается. Поэтому диалог в сущности не может и не должен кончиться». [Бахтин М. М. Проблемы творчества Достоевского. – М., 1994. – С. 153].

Диалог – это логико-коммуникативный процесс, при котором люди взаимодействуют посредством выражения в словах своих смысловых позиций-суждений.

Представляя собой логическую форму творческого мышления, диалог приобретает сегодня особую актуальность как средство дальнейшего социального прогресса и динамизма нашего общества, поскольку наше будущее во многом зависит от умения организовать плодотворный, эффективный, перспективный диалог в самых различных областях социального бытия: диалог в науке и политике, между партиями и нациями, народом и властью, верующими и атеистами, отцами и детьми. Вместе с тем остро встает проблема *культуры диалога*. Для квалифицированного суждения недостаточно авторитета или превосходства в служебном положении; необходимы эрудиция, навыки доказательного рассуждения, умение слушать и быть услышанным, знание традиций мировой и отечественной культуры.

Как и любое другое общественное явление, диалог исторически развивался, приобретая при этом самые разнообразные формы. В демократических Афинах наиболее популярен был *сократический (исследовательский) диалог*, в котором партнеры занимали равное положение. Каждый имел право высказать и защищать свое мнение, мог ставить вопросы собеседнику и требовать на них обоснованных ответов. Эта форма диалога названа по имени древнегреческого философа Сократа, великолепного мастера вести беседу в форме вопросов и ответов. В аристократическом Древнем Риме широкое применение нашел *риторический диалог*. Его образцами могут служить речи знаменитого оратора Цицерона. Этот диалог характеризуется активностью одной из сторон: здесь одни говорят, другие слушают. Поскольку живой обмен мнениями, дискуссия исключаются, диалог вырождается в монолог популяризаторского или увещательного-моралистского характера. В ряде случаев, например у Сенеки, риторический диалог приобретал форму *диатрибы* – резкой, придирчивой речи с нападками личного характера.

Диалог меняется не только исторически. В различных социокультурных условиях его проявления весьма различны: если, к примеру, на Западе постоянные споры сближают

людей, делают их друзьями, то для некоторых восточных цивилизаций характерно неприятие полемики как одной из форм диалога. В нашей жизни широко применяются различные формы диалога, выступая нередко в причудливых сочетаниях.

Дайте анализ, к примеру, современной учебной лекции, рассмотрев ее как синтез разнообразных видов диалога. Покажите, чем отличаются диалог письменный и устный, в чем состоят их достоинства и ограниченности.

Истоки диалогичности кроются в функциях живой человеческой речи. Диалог в его истинном смысле – это встреча различных субъективных миров, различных сознаний, связанных сопереживанием по поводу общего предмета. Для людей важным бывает не только то, что говорят, но и то, как к этому относятся. Поэтому толковая, действенная речь всегда отличается четкой и ясной позицией говорящего и обращением к ценностным установкам участников диалога.

В диалоге мысль одного человека оценивается и постигается в соответствии с деловыми, политическими, этическими, эстетическими и прочими критериями, принятыми другим человеком. Поэтому продукт взаимодействия – новые, как правило, мысли и чувства, соавторами которых являются все участники диалога, а процесс общения – это всегда сотворчество.

Основные формы современных диалогов во многом определяются той целью, для осуществления которой они предназначены.

1. **Дидактический диалог** направлен на то, чтобы активизировать процесс усвоения учебного материала, развить у учащихся навыки к самостоятельному решению задач, оценке различных мнений, предположений и гипотез, их критическому анализу. Дидактический диалог ориентирован на уже имеющиеся знания и способность учащихся к логическому мышлению.

2. **Поисковый (исследовательский) диалог** главное внимание обращает на открытие новых научных истин, а в связи с этим на использование эвристических (или поисковых) приемов, средств и методов. Поисковый диалог в науке происходит на всех стадиях исследования, начиная от постановки и формирования самой проблемы поиска, анализа различных способов ее решения и разработки и кончая проверкой гипотезы. Такое взаимодействие и сопоставление разных мнений и точек зрения способствует совместному поиску истины.

3. Диалог используется в процессе **анализа и подготовки решений** по важным вопросам практической, социальной, технической политики, а также оценки долгосрочных программ общественного развития. Такая подготовка и оценка проводится экспертами в ходе критического обсуждения достоинства и недостатков различных вариантов решения. Для принятия взаимоприемлемого решения необходимо выявить, насколько оно будет *полезным* для достижения поставленной цели, и оценить, насколько *вероятно* достижение такой цели при имеющихся возможностях, средствах и условиях.

В наиболее отчетливой форме диалогичность проявляется в споре, дискуссии, полемике.

Спор – древнейшая форма диалога, в ходе которого каждая из сторон стремится убедить другую в обоснованности и истинности своей позиции по обсуждаемому вопросу, когда не существует единого мнения по его решению.

Когда в ходе диалога активная сторона, **пропонент** (от лат. *proponentis* – предлагающий), выдвигает какой-то тезис, отношение другой стороны, **оппонента** (от лат. *opponentis* – возражающий) к данному тезису может быть трояким:

- оппонент заранее склонен поддержать данный тезис и, возможно, принять его. Задача пропонента в этом случае не в том, чтобы переубедить оппонента, опровергнув его доводы, а в том, чтобы заставить последнего еще более настойчиво и активно поддерживать тезис;

- оппонент нейтрален в отношении предлагаемого тезиса и не имеет доводов ни за, ни против него. Задача пропонента состоит в том, чтобы склонить оппонента на свою сторону, рассеяв в случае необходимости те возражения, которые могут возникнуть у оппонента;

- оппонент отвергает выдвинутый тезис, т.е. поддерживает антитезис, отрицание тезиса. Это может делаться как с приведением определенных аргументов в поддержку своей позиции, так и без всяких доводов.

Соответственно проponent может выдвигать свой тезис, поддерживая его аргументами или же не делая этого.

Встречаются люди, готовые спорить по поводу и без повода, иногда они даже гордятся этим. Такие завязые спорщики, ввязывающиеся в спор ради него самого, чаще всего только мешают прояснению дела. Полезно всегда помнить, что спор представляет ценность не сам по себе, а как средство достижения определенных целей. Если ясной и важной цели нет или она может быть достигнута без всякого спора, затевать его бессмысленно. Постоянная нацеленность на спор, на оппозицию любым мнениям, не совпадающим полностью с собственным мнением, развязывание мелких споров и т. п. характеризует человека не с лучшей стороны.

Вместе с тем не следует и бояться споров и уклоняться от них. По принципиальным проблемам, решить которые не удастся без дискуссии и полемики, нужно спорить. Но чтобы не вести мелких и бесполезных споров, надо брать коренные вопросы и подходить к ним конкретно.

Можно ли одержать верх в споре? Вопрос этот кажется, по меньшей мере, странным. Тем не менее есть люди, как можно думать, всерьез убеждены, что это невозможно.

«Если вы спорите и возражаете, вы иногда можете добиться победы, но это будет бесполезная победа, потому что вы никогда не добьетесь этим хорошего отношения к вам со стороны вашего противника». Так говорил Б. Франклин.

Американский президент А. Линкольн однажды отчитал молодого офицера за то, что тот вступил в жаркий спор со своим сослуживцем. «Ни один человек, который решил действительно преуспеть в жизни, – внушал Линкольн, – не должен тратить время на личные споры, не говоря уже о том, что он не должен позволять себе выходить из себя и терять самообладание. Уступайте в крупных вопросах, если чувствуете, что и вы, и ваш собеседник по-своему правы, и уступайте в более мелких вещах, даже наверняка зная, что правы только вы. Лучше уступить дорогу собаке, чем допустить, чтобы она укусила вас. Даже убийство собаки не вылечит укуса...»

Доводов против спора обычно приводится два. Человека, убежденного в своей правоте, активно отстаивающего свою точку зрения, практически невозможно переубедить. Именно поэтому споры чаще всего заканчиваются тем, что спорящие остаются еще более уверенными в своей правоте. И потом, если спор все-таки завершается победой одного из участников, другой – проигравший – непременно испытывает чувство горечи поражения. Он может даже изменить свое отношение к партнеру по спору.

Очевидно, что оба эти довода неубедительны. Неверно, что человека нельзя переубедить в споре. Много зависит от манеры спора и приводимых аргументов. Если бы споры не вели к изменению позиций сторон, было бы непонятно, под влиянием чего меняются убеждения людей. Пожелание или требование избегать всяких споров и постоянно стремиться к примирению неоправданно, да и просто неосуществимо. Спор объективен и необходим в том смысле, что он является одной из неотъемлемых особенностей общения людей и достижения ими взаимопонимания.

Спор – не единственное средство обеспечения понимания людьми друг друга. Он даже не главное такое средство. Неприемлем спор ради спора, с целью доказательства абстрактной правоты и посрамления противника. **Главная задача спора** – не сама по себе победа над противной стороной, а решение некоторой конкретной проблемы, лучше всего – обоюдоприемлемое ее решение.

Спор как одна из возможных ситуаций диалога имеет характерные признаки:

- на тезис проponentа оппонент отвечает противоположным утверждением, антитезисом («столкновение мнений»);
- и проponent, и оппонент выдвигают какие-то доводы в поддержку своих позиций;
- каждый из спорящих подвергает критике позицию противной стороны.

Если какой-то из этих признаков отсутствует, нет и спора как особого случая диалога.

Спор – сложное явление. Он не сводится к столкновению двух несовместимых утверждений. Протекая всегда в определенном контексте, он затрагивает такие черты характера человека, как гордость, достоинство, самолюбие и др. Манера спора, его острота, уступки спорящих сторон, используемые ими средства определяются не только соображениями, связанными с разрешением конкретной проблемы, но и всем тем контекстом, в котором она встала. Можно достичь формальной победы в споре, настоять на правоте или целесообразности своего подхода и одновременно проиграть в чем-то ином, но не менее важном. Мы не сумели изменить позицию оппонента в споре, не добились его понимания, обидели его, оттолкнули от взаимодействия и взаимопомощи в решении проблемы, вызвавшей спор, – эти побочные следствия спора могут существенно ослабить эффект победы в нем.

Успешное ведение спора требует определенного знания логики. Прежде всего предполагается умение выводить следствия из своих и чужих утверждений, замечать противоречия, выявлять отсутствие логических связей между утверждениями. Обычно для всех этих целей достаточно интуитивной логики, стихийно сложившихся навыков правильного рассуждения.

Требование быть логичным и последовательным в споре не предполагает, разумеется, что спор должен разворачиваться как некое сугубо формальное доказательство определенной точки зрения. В ходе дискуссии или полемики уместны шутки и отступления, и многое другое, что не связано прямо с логикой развития мысли. Спорят между собой живые люди, а не какие-то «логические машины», озабоченные только неуклонным выведением следствий из принятых посылок.

Существуют различные классификации споров, в которых за основу деления принимают цель спора, характер применяемой при этом аргументации, соотношение между логикой и эмоционально-психологическими средствами и другие факторы. Можно выделить четыре разновидности спора:

1. *Эристический спор* как искусство убеждения в правоте своего мнения и опровержения мнения оппонента.

2. *Традиционный спор* как доказательство для обоснования утверждений, гипотез, точек зрения, основанное на применении общего закона к частному случаю, а также при выводе теорем из аксиом.

3. *Спор как поиск истины* представляет собой наиболее адекватную форму решения проблем, вопросов и задач, возникающих как в научном познании, так и в практической деятельности. Такой спор всегда предполагает наличие проблемы, которую нельзя решить существующими методами и средствами исследования.

4. *Софистический спор* ставит своей целью достижение победы, а не поиск истины. Здесь допускаются как сознательное, преднамеренное нарушение правил логики, так и использование всевозможных уловок и приемов, затрудняющих ведение спора и рассчитанных на получение преимуществ одной стороной.

Особыми формами спора являются дискуссия и полемика.

Дискуссия (лат. – рассмотрение, исследование) – это четкое сопоставление точек зрения по крупным актуальным вопросам с целью нахождения путей их решения и установления общего согласия.

Сформулируйте цели и причины дискуссии, покажите ее логический характер. Рассмотрите различные виды дискуссий по форме проведения: письменные и устные, публичные и профессиональные.

Дискуссия – одна из важнейших форм коммуникации, метод решения спорных проблем и своеобразный способ познания. Она позволяет лучше понять то, что не является в полной мере ясным и не нашло еще убедительного обоснования. И если даже участники дискуссии не приходят в итоге к согласию, они определенно достигают в ходе дискуссии лучшего взаимопонимания.

Польза дискуссии еще и в том, что она уменьшает момент субъективности. Убеждениям отдельного человека или группы людей она сообщает общую поддержку и тем самым определенную обоснованность. Дискуссия представляет собой серию утверждений, по очереди высказываемых несколькими лицами, общающимися между собой. Заявления участников дискуссии должны относиться к одному и тому же предмету, или теме. Это придает общению необходимую связность. Тема дискуссии формулируется в некотором утверждении. Оно – исток дискуссии, ее исходный пункт.

Цель дискуссии – достижение определенной степени согласия ее участников относительно дискутируемого тезиса.

Используемые в дискуссии средства должны, как правило, признаваться всеми, кто принимает в ней участие. Употребление средств другого рода ведет обычно к обрыву дискуссии.

С логической точки зрения человек, выступающий в дискуссии – это лицо, делающее то или иное заявление. Выступления дискутирующих оцениваются как относящиеся или не относящиеся к теме дискуссии в зависимости от того, какую позицию они занимают по отношению к тезису. Не каждый взявший слово в обсуждении какого-то предмета считается участником дискуссии: может оказаться, что он говорил просто не по теме. Выступления признаются относящимися к теме конкретной дискуссии лишь в том случае, если они так или иначе говорят в пользу ее тезиса или против него. Все, не связанное с тезисом, как бы интересно оно ни было, есть с точки зрения данной дискуссии только «помехи», «шум».

У каждого из участников дискуссии имеются определенные представления относительно обсуждаемого предмета. **Задача дискуссии** – отыскание такого общего представления об этом предмете, которое опиралось бы на частные представления участников и признавалась ими всеми.

С этим связана одна специфическая черта дискуссий. Их итог – не сумма всех имеющихся представлений, а нечто более узкое, лишь то, что является общим для разных представлений. Но зато это общее выступает уже не как чье-то частное мнение, а как нечто более объективное, поддерживаемое всеми участниками обсуждения.

Полемика (греч. – воинственный, враждебный спор) отличается от дискуссии тем, что в ней сторонники противоположных взглядов не ставят своей целью достижение компромисса. Главные усилия противоборствующих сторон здесь направлены на то, чтобы утвердить свою позицию и отвергнуть взгляды противника.

Подумайте, почему в полемике используются более широкие средства убеждения, чем в дискуссии, и для достижения победы иногда прибегают к различным уловкам.

Полемика, во многом подобная дискуссии, существенно отличается от последней в отношении как своей цели, так и применяемых средств.

Цель полемики – не достижение согласия, а победа над другой стороной, утверждение собственной точки зрения. Средства, употребляемые в полемике, не обязательно должны быть настолько нейтральными, чтобы с ними соглашались все участники. Каждый из них применяет те приемы, которые находит нужными для достижения победы, и не считается с тем, насколько они соответствуют представлениям других участников полемики о допустимых приемах спора.

Именно это различие целей и средств дискуссии и полемики лежит в основе того, что противоположная сторона в дискуссии именуется обычно «оппонентом», а в полемике – «противником». Полемику можно сравнить с военными действиями, не предполагающими, что противник согласится с применяемыми против него средствами; дискуссия подобна «военной игре», в ходе которой допустимо опираться только на средства, доступные другой стороне и признаваемые ею.

Хотя полемика и направлена по преимуществу на утверждение своей позиции, нужно постоянно помнить, что главным в споре является достижение истины и добра. Победа ошибочной точки зрения, добытая благодаря уловкам и слабости другой стороны, как правило, недолговечна, и она не способна принести моральное удовлетворение.

В абстракции не так уж сложно отделить дискуссию от полемики. Сложнее это сделать в реальной жизни. В наших обычных спорах элементы дискуссии и полемики чаще всего переплетаются. Чистая дискуссия – такая же редкость, как и чистая полемика: то развернувшаяся дискуссия становится бурной, перерастает в полемику, в результате «оппонент» превращается в «противника»; то полемика, делаясь спокойней, начинает походить на дискуссию, и вместо «противника» появляется «уважаемый оппонент».

§ 2. Структура диалога. Вопросно-ответный комплекс

Общим, что объединяет самые разнообразные диалогические ситуации по их структуре, является *вопросно-ответный комплекс*. Недаром древнегреческие философы считали, что диалог есть речь, состоящая из вопросов и ответов. Будучи необходимым звеном в мышлении и общении людей, вопросно-ответный комплекс выполняет две важнейшие функции:

1. В нем находит фиксацию и выражение развитие наших знаний о внешнем мире (познавательная функция).

2. С помощью вопросов и ответов осуществляется целенаправленная передача знаний и представлений от одного человека к другому (коммуникативная функция).

Вопрос и ответ – две противоположности единого целого: вопрос есть обращение, требующее ответа; ответ есть высказывание (суждение), вызванное вопросом. Диалог есть своеобразный ритм вопросов и ответов. Итак, отношение вопроса и ответа составляет ядро диалога. В рамках этого отношения вопросу принадлежит ведущая роль. Он придает диалогу строгое направление.

Постарайтесь выделить основные задачи, познавательные и коммуникативные, решаемые постановкой вопросов.

Вопрос – это форма мысли, в которой выражено требование уточнить или получить новую информацию на основе уже имеющейся. Естественным средством выражения и синтаксического оформления вопроса выступает вопросительное предложение.

Подумайте, всякий ли вопрос выражается вопросительным предложением и всякое ли вопросительное предложение выражает вопрос?

Логическая структура вопроса в общем виде такова:

1) в нем обозначено, хотя и весьма неопределенно, *искомое*; вопросительные местоимения и наречия «кто», «когда», «где», «сколько», «зачем», «почему» употребляются для обозначения соответственно класса или имени предмета, свойства или состояния, времени, места, количества, цели, причины;

2) в нем содержится некоторое знание в виде *предпосылок*; в них явно или скрыто заключена исходная информация, недостаточная для разрешения вопроса; предпосылки направляют поиск ответа и определяют его смысловое содержание;

3) в нем содержится *требование перехода* от незнания (непонимания) к знанию (пониманию), от данного к искомому. Требуя найти, сообщить, уточнить некоторые сведения, вопрос выступает как продукт осознания разности между сущим и должным и потребности в устранении этой разности.

Предшествующее знание, содержащееся в вопросе, составляет его логические предпосылки. К ним явно или скрыто заключена информация, необходимая и достаточная для постановки вопроса и необходимая, но не достаточная для его разрешения. Предпосылки направляют поиск ответа и определяют его смысловое содержание. Важно также отметить, что вопрос включает в себе требование найти, сообщить или уточнить некоторые сведения, неизвестное. В этом плане он становится продуктом осознания разности между сущим и должным и потребности в устранении этой разности.

Постановка вопроса связана с убеждением, что существует по крайней мере один истинный ответ на него. Это убеждение называется *позитивной предпосылкой* вопроса.

Кроме того, выдвигая вопрос, исходят, как правило, из допущения, что не всякий ответ на вопрос является истинным. Убеждение в существовании хотя бы одного ложного ответа на поставленный вопрос называется *негативной предпосылкой* этого вопроса. В практике аргументации важно иметь в виду, что вопросы могут обладать сильным внушающим воздействием. Оно обусловлено тем, что вопрос наряду с требованием информации в своих предпосылках заключает определенные сведения, воспринимаемые тем, кому он адресован. Продуманные и умело поставленные вопросы в ходе спора или деловых бесед могут с необходимостью подвести другого человека к правильным (необходимым) выводам. Если же сведения ложны, но хитроумно скрыты выразительными средствами, то вопрос может быть опасным для отвечающего в том смысле, что побуждает его к неявному признанию лжи за истину.

Вопросы можно классифицировать по разным основаниям:

- по степени выраженности в тексте вопросы могут быть **явными** (выражаются в языке полностью вместе со своими предпосылками и требованием установить неизвестное) или **скрытыми** (выражаются лишь своими предпосылками);
- в структурном плане вопросы подразделяются на **простые** и **сложные** (в противоположность сложному вопросу простой не может быть расчленен на элементарные вопросы);
- по способу запроса неизвестного знания различают **уточняющие** и **восполняющие** вопросы; первые (или «ли»-вопросы) направлены на выявление истинности выраженных в них суждений, а вторые (или «к»-вопросы) предназначены для выявления новых свойств у исследуемого объекта, для получения новой информации.
- среди простых вопросов правомерно различать **открытые** (не связывают отвечающего строгими рамками, позволяют дать ответ в свободной, непринужденной форме) и **закрытые** (лимитируют отвечающего, требуя точного и определенного ответа в виде одного-единственного повествовательного предложения);
- по количеству возможных на них ответов выделяют **общие** и **частные** вопросы;
- по отношению к познавательной цели диалога вопросы бывают **узловыми** (если верный ответ на них служит непосредственно раскрытию темы диалога) и **наводящими** (подготавливающими к пониманию узлового вопроса);
- по правильности постановки вопросы делятся на **корректные**, предпосылкой которых служит истинное и непротиворечивое знание, и **некорректные**, основанные на предпосылке ложного или противоречащего суждений, или суждения, смысл которого не определен.

Проиллюстрируйте представленную типологию конкретными примерами.

Названные виды вопросов широко используются как при подготовке к выступлению, так и при изложении материала. Всякое углубление в изучаемый материал связано с переходом от открытых вопросов к закрытым, от общих к частным, от наводящих к узловым.

Вопросы могут быть правильно или неправильно поставленными, т. е. корректными или некорректными. Вопросы могут иметь творческий или нетворческий характер. Ответ на творческий вопрос отыскивается опосредованным путем, требует умственного напряжения и может сопровождаться выработкой и использованием новых, пока неизвестных знаний и методов. В зависимости от того, достаточно или недостаточно наличных знаний адресата для получения ответов на творческие вопросы, последние можно подразделить на *задачи и проблемы*. Решить вопрос, выступающий перед адресатом как задача, значит, используя его знания, логическим (или практическим) путем получить ответ. Решить вопрос, выступающий как проблема, значит прежде всего дополнить знания адресата необходимыми сведениями, сведя ее к задаче, и затем решить эту задачу. Если решение задачи представляет собой дедуктивный процесс, то решение проблемы достигается как дедуктивными, так и недедуктивными способами.

Ответ – это суждение или совокупность суждений, вызванных вопросом. Основное предназначение ответа состоит в том, чтобы уменьшить неопределенность, выражаемую вопросом. В ряде случаев функция ответа заключается в указании на неправильную постановку вопроса. Один и тот же вопрос может иметь много разных ответов, неравнозначных по своим логико-информационным характеристикам. Поэтому различают следующие виды ответов:

- по области поиска ответы делятся на *прямые* и *косвенные*;
- по объему информации различают *полные* и *частичные* ответы;
- по отношению к вопросу различают ответы *по существу вопроса* и ответы *не по существу вопроса*, когда ответ на поставленный вопрос подменяется рассуждением, логически с вопросом не связанным;
- по степени точности ответы могут быть *определенными* или *неопределенными*;
- по грамматической структуре – *краткими* и *развернутыми*;
- по семантической характеристике – *истинными* или *ложными*.

Проиллюстрируйте представленную типологию конкретными примерами.

§ 3. Общие требования к ведению диалога. Требования к вопросу и ответу

Продуктивный диалог требует соблюдения определенных условий и правил. Общие требования к ведению диалога таковы.

1. Диалог невозможен без единого языка. При этом важна не столько общая знаковая форма, сколько ее семантика, т. е. значения, которыми оперируют участники диалога. Отступление от этого условия ведет к путанице, участники диалога перестают понимать друг друга, и диалог вырождается в *логомахию*, т. е. спор, в котором спорящие не соглашаются друг с другом единственно потому, что исходные выражения имеют разный смысл, хотя, может быть, они тождественны с синтаксической точки зрения. Единый язык – важнейшее условие взаимопонимания.

2. Диалог возможен лишь при наличии общего предмета обсуждения. Он предполагает:
- объединение участников общими знаниями, доверием и взаимопониманием в оценке некоторого положения дела, – и в то же время –
 - наличие пунктов разногласия в этом знании, разных суждений относительно одной и той же ситуации.

Общий предмет диалога выражается с помощью некоторой совокупности вопросов, каждый из которых содержит в себе противоречие между знанием и незнанием и побуждение к его решению.

3. Существование желания и потребности в общении между участниками диалога. Людей может объединять язык, им, возможно, есть о чем говорить, но установлению контакта могут воспрепятствовать личностные качества партнеров. К общению располагают, как правило, люди, вызывающие чувство симпатии, с ярко выраженными индивидуальными чертами, благородными устремлениями, способные на эмоциональный отклик.

4. Сотрудничество в диалоге: умение слушать и слышать другого человека, вставить выше собственного мнения, отдавать предпочтение слушанию перед говорением. Его выполнение надежно обеспечивает обратные связи между участниками. Отсутствие таковых разрушает диалог, превращает его в монолог, угрожает взаимопониманию и взаимоуважению между ними.

5. Сотрудничество в диалоге исключает конформизм. Выполнение этого требования особенно важно в научной, воспитательной, политической, законотворческой деятельности. Благодаря неистребимому инакомыслию в науке обнаруживаются несовершенства и недостаточность общепринятых истин, открываются новые, более совершенные и

радикальные истины, прогрессируют общественные отношения, развивается мировоззрение и нравственные установки людей.

6. Важнейшее условие диалога – свобода. Каждая из сторон автономна, имеет право непринужденно и всесторонне анализировать различные позиции. Исключается возможность физического или социального давления, в частности, приказы, угрозы, унижения, оскорбления.

Такая форма диалога, как дискуссия, должна обладать дополнительным свойством избыточности, под которым понимается отсутствие ограничений на число участников диалога и число мнений, выдвигаемых к обсуждению.

Общие требования к диалогу могут быть дополнены требованиями по отношению к его отдельным частям.

Требования к вопросу.

Определяющее влияние вопроса на характер ответа известно с давних пор: «Задай глупый вопрос, и ты получишь глупый ответ». Важно помнить, что только правильно поставленный вопрос способен выполнить свои функции и в аргументации, и в дискуссии, и в обучении. Например, один из наиболее распространенных методов исследования различных проблем общественной жизни – *опрос*. Цель опроса состоит в получении информации об объективных (процессы, события, происшествия) и субъективных (мнения, настроения, интересы и т.п.) фактах со слов опрашиваемых. Главное в этом методе – формулирование вопросов. Вот почему при постановке вопросов следует соблюдать ряд правил.

1. Вопрос должен быть конкретным, кратким, понятным, простым по конструкции.

2. Вопрос должен указывать время, место и контекст, которые необходимо учитывать при ответе.

3. В вопросе не следует употреблять слова с двойным и более значениями.

4. Контрольные вопросы не должны сразу следовать за основными.

5. Вопрос должен указывать на все возможные альтернативы ответов (положительные, отрицательные выборы). Вопрос необходимо формулировать в позитивной форме («Вы на следующей остановке выходите?»), а не в негативной («Вы на следующей остановке не выходите?»), которая может «подсказать» неправильный ответ.

6. При необходимости конкретизации ответа в вопрос можно ввести краткое предисловие.

7. Формулировка вопроса и его смысл должны учитывать личный персональный опыт опрашиваемых в той области, на которую направлен вопрос.

8. Нельзя вначале ставить трудные или беспокоящие опрашиваемого вопросы.

Профессиональная деятельность налагает свою специфику на правила постановки вопросов. Применительно к PR-деятельности, например, даются такие рекомендации: «Стройте вопросы так, чтобы самые важные из них (для вас) задавались бы после установления непосредственного контакта между опрашиваемым и лицом, проводящим опрос. В этом случае ответы, скорее всего, будут более точными. Первые вопросы должны быть полезными для целей опроса, но они не обязательно являются самыми важными...»

Если имеется ряд смежных вопросов, объединяйте их в определенной последовательности в одну группу. Это поможет опрашиваемому сосредоточиться. Разброс в вопросах сбивает респондента с толку.

Если вы хотите задать особо деликатный вопрос, постарайтесь сделать это в конце. Таким образом, если опрашиваемый уклонится от ответа и откажется отвечать на последующие вопросы, у вас, по крайней мере, будет «спасена» первая часть опроса...» [Блэк С. Паблик Рилейшнз. Что это такое? – М., 1990. – С. 140]. Как видно, в постановке вопроса, его формулировке, времени «введения в беседу» состоит большое искусство мыслить и управлять аргументацией.

Соблюдение правил постановки вопросов и приемов их практического использования с логической необходимостью приводит к соответствующим ответам.

Требования к ответу.

1. Ответ должен быть ясным, однозначным, лаконичным. Это во многом зависит от того, как отвечающий понимает вопрос и хочет ли он на него давать ответ. При несоблюдении этого правила смысл ответа уловит трудно.

2. Ответ должен уменьшать неопределенность вопроса, быть информативнее его. Многие споры и дискуссии бесплодны в силу отступления от этого правила. «Толкут воду в ступе», - говорят в таких случаях.

3. При некорректной постановке вопроса ответ должен заключаться в указании на эту некорректность. В одних случаях достаточно сказать, что в таком-то пункте вопрос не ясен и требует уточнения. В других – что вопрос не заслуживает обсуждения, поскольку он окончательно решен и ответ известен. В-третьих – что требовать ответа пока преждевременно, поскольку вопрос неразрешим в силу недостатка каких-то данных, отсутствия подходящих методов решения и т.д. Особого внимания заслуживают вопросы, источник некорректности которых – ложность их предпосылок. Единственно возможный способ отвечать на такие вопросы – отвергать эти ложные предпосылки.

4. Запрещается отвечать вопросом на вопрос. Ответ не должен формулироваться в виде вопросительного предложения, так как это будет уже новый вопрос. Например: «Послушай, надоело! Стоит мне спросить тебя о чем-нибудь, ты отвечаешь вопросом... - Да что ты говоришь? Неужели?».

Вопросно-ответный комплекс играет важную роль в искусстве аргументации. Поэтому современному специалисту нужно знать логическую сущность вопросов и ответов, их виды и правила, чтобы корректно их задавать и отвечать на них, различая уловки, которые могут применить собеседники по незнанию или преднамеренно.

Корректные и некорректные приемы диалога. Первые могут содержать элементы хитрости, но в них нет прямого обмана и тем более вероломства или принуждения силой. Вторые ничем не ограничены и простираются от умышленно неясного изложения и намеренного запутывания до угрозы наказанием или применением грубой физической силы.

Граница между корректными и некорректными приемами ведения диалога не является, конечно, четкой, к тому же она может смещаться в ходе конкретного спора по принципу «против оппонента можно использовать его же оружие». К примеру, часто трудно решить, что значит вести переговоры «честно». Границу дозволенного можно провести в разных местах, предварительно спросив себя: поступил бы я так с другом или членом семьи? что бы я чувствовал, если бы моя тактика получила огласку? какому литературному персонажу подошло бы такое поведение – герою или злодею?

Нужно изучать и те и другие приемы. Корректные – чтобы знать, как можно, пользуясь допустимыми средствами, отстоять свою точку зрения. Некорректные – чтобы предвидеть, что можно ожидать от неразборчивого в средствах противника и уметь вывести его на чистую воду. Лучшее из имеющихся в литературе описание корректных и некорректных приемов спора содержится в книге С. И. Поварнина «Спор. О теории и практике спора», изданной еще в 1918 г.

В диалоге, и прежде всего в споре, очень ценной является *инициатива*. В споре важно, кто задает тему, кем она определяется. Нужно уметь вести полемику по своему сценарию.

Рекомендуется, далее, *не обороняться, а наступать*. Вместо того, чтобы отвечать на вопросы противника, надо заставить его защищаться и парировать выдвигаемые против него возражения.

Один из приемов, допустимых в устном споре, – *отвлечение внимание противника* от той мысли, которую хотят провести без критики. Иногда полезно возложить «*бремя доказательства*» на оппонента.

Не только корректна, но и желательна *концентрация действий*, направленных на центральное звено системы аргументов противника или на наиболее слабое ее звено.

Можно применять в споре и прием *опровержения противника его же собственным оружием*. Особый интерес представляют неожиданные для противника следствия, о которых он даже не подозревал.

Эффект *внезапности* можно разнообразными способами. Например, придержать самые неожиданные и важные сведения к концу спора.

К корректным приемам обычно относят и *оттягивание возражения*, когда нужная мысль просто «не приходит в голову». Надо уметь сделать это ловко и незаметно: переспросить, начать ответ издали и т. п.

Принято считать, что нет ничего недозванного и в таком приеме, как *взять слово в самом конце спора*, зная все аргументы выступавших и лишая их возможности развернутого ответа. Однако вряд ли этот прием демократичен: он доступен далеко не для каждого участвующего в споре.

Некорректные приемы, используемые при ведении диалога, не только многочисленны, но и чрезвычайно разнородны. Они относятся как собственно логической сфере, так и к социально-психологическим и организационно-процедурным аспектам коммуникации. Многие из них будут представлены в § 6 «Правила и ошибки в аргументации».

§ 4. Аргументация как логико-коммуникативная процедура

Решения по обсуждаемому вопросу могут приниматься или не приниматься, подвергаться сомнению или находить поддержку в зависимости от того, насколько обстоятельно, разносторонне и убедительно они аргументированы, и, пожалуй, нет такой сферы человеческого общения, где бы ни присутствовала аргументация. Не случайно, что со времен Аристотеля в логике и риторике ей отводилось достойное место.

Аргументация – логико-коммуникативная процедура, служащая обоснованию точки зрения аргументатора (т. е. человека, который нечто обосновывает) с целью ее понимания и (или) принятия реципиентом (т. е. человеком, которому она адресована).

Всякая аргументация имеет два аспекта – логический и коммуникативный. В логическом плане аргументация выступает как процедура отыскания и предъявления для некоторого положения, выражающего определенную точку зрения (тезиса), опоры в других положениях. В коммуникативном плане аргументация есть процесс передачи, истолкования и внушения реципиенту информации, зафиксированной в тезисе аргументатора. Конечная цель этого процесса – формирование некоторого убеждения. Аргументация достигает этой цели лишь в том случае, если реципиент а) воспринял, б) понял и в) принял тезис аргументатора. Выделение логического и коммуникативного аспектов аргументации возможно лишь в абстракции, в действительности же они выступают как единый процесс.

Предметной областью теории аргументации является убеждение. Термин «убеждение» имеет три основных значения.

Во-первых, убеждение – это прочно сложившееся знание или мнение, т. е. результат процесса познания или аргументации, который признается истинным, правильным или справедливым. Существенными признаками убеждения в этом случае являются: совокупность определенных концепций, взглядов, идей, представлений и признание ее ценности; убеждение может быть индивидуальным или групповым, мотивирует внешнюю деятельно-ролевую активность человека.

Во-вторых, убеждение – это мыслительный процесс, сама аргументация в совокупности приемов и способов воздействия на утверждения и убеждения других людей.

В-третьих, убеждение объясняется и как один из педагогических методов.

Теорию аргументации категория «убеждение» интересует в двух первых значениях.

Аргументация представляет собой речевое действие, включающее систему утверждений, предназначенных для оправдания или опровержения какого-то мнения. Она обращена в первую очередь к разуму человека, который способен, рассудив, принять или отвергнуть это мнение. Таким образом, для аргументации характерны следующие черты:

- аргументация всегда *выражена в языке*, имеет форму произнесенных или написанных утверждений; теория аргументации исследует взаимосвязи этих утверждений, а не те мысли, мотивы, идеи, которые стоят за ними;

- аргументация является *целенаправленной* деятельностью: она имеет своей задачей усиление или ослабление чьих-то убеждений;

- аргументация – это социальная деятельность, поскольку она направлена на другого человека или других людей, предполагает *диалог* и активную реакцию другой стороны на приводимые доводы;

- аргументация предполагает *разумность* тех, кто ее воспринимает, их способность рационально взвешивать аргументы, принимать их или оспаривать.

В логической структуре аргументации выделяют три составляющие:

- **тезис** отвечает на вопрос «Что аргументируется?» и концентрирует на себе внимание аргументатора и всех участников диалога;

- **аргументы (основания, доводы)** отвечают на вопрос «Чем аргументируется выдвигаемое положение?». Критерии их отбора различны; часто мы используем аргументы, выработанные в рамках научного познания, но иногда опираемся на силу традиций, мнение окружающих, суждение лидера и т. п.;

- **демонстрация** – логическая связь тезиса с аргументами (ответ на вопрос «Каким способом аргументируется тезис?»).

Принудительная сила аргументации во многом определяется характером демонстрации. Наибольшей принудительной силой обладает дедуктивная демонстрация: при ней тезис с необходимостью вытекает из оснований, его истинность гарантируется истинностью последних. Меньшей принудительностью обладает индуктивная демонстрация (когда тезис общего содержания обосновывается частными случаями, примерами), демонстрация в форме аналогии, сравнения, метафоры. Нередко демонстрации выполняют эмоциональную функцию, воздействуя не столько на рассудок, сколько на чувства слушателя.

Обратите внимание, что аргументация не существует сама по себе, вне связи с другими компонентами логико-коммуникативного процесса. Особое значение имеет ее связь с обсуждаемым вопросом; потребность в аргументации возникает на заключительном этапе рассмотрения вопроса, после того, как сформулированы возможные ответы, но не ясно, какой из них предпочтительнее. Тезис есть не что иное, как прямой ответ на обсуждаемый вопрос.

Покажите, в чем состоят особенности аргументации в сравнении с вопросно-ответным комплексом.

В теории аргументации фундаментальное значение имеет требование *индивидуального подхода* к аргументации. Человеческое сознание индивидуально реагирует на убеждение. И поэтому способов убеждения должно быть в идеале столько, сколько людей, на которых направлена аргументация. Процедура убеждения выглядит следующим образом: сначала человек доказывает тезис себе (иногда в течение всей своей жизни, иногда – в течение короткого срока, по-разному). Когда человек не доказал тезис себе, у него нет права доказывать его кому-нибудь другому. Можно рассуждать на тему, полемизировать, расспрашивать других людей, но доказывать тезис рано, говорящий к этому не готов. В момент публичного доказательства себя одновременно со слушателями ни в чем убедить нельзя, – однако очень многие думают иначе.

Для того, чтобы доказать нечто себе, выбираются те аргументы, которые убедительны для вас как для человека. Грубая ошибка аргументации заключается в том, что когда человек себе нечто доказал, он начинает доказывать это другому, приводя те же самые аргументы и, как правило, в том же порядке, как и при доказательстве себе. Такая аргументация обычно проваливается, поскольку выбирались аргументы, приоритетные для сознания говорящего. Когда человек берется убеждать другого, следует выбрать те аргументы, которые приоритетны для сознания этого другого, а они могут оказаться совершенно иными. Для удачного осуществления такого переноса следует каждый раз, прежде чем браться за публичное доказательство, разобраться в ментальности собеседника, иначе оно окажется неубедительным для него.

В принципе же аргументация принадлежит к категории наиболее трудных в коммуникативном отношении процедур, и поэтому каждому из нас в жизни мало кого и в чем удастся убедить, исключая те особые случаи, когда человек сам внутренне готов принять

вашу точку зрения, интеллектуально крайне слабо сопротивляясь. А в случае, когда перед вами настоящий интеллектуальный оппонент, имеющий систему аргументов в защиту собственной точки зрения, сталкиваются два интеллекта, которые нередко входят в противоречие друг с другом, и переубеждение оказывается очень трудоемкой операцией; гораздо чаще результатом дискуссии является взаимный компромисс.

И все же переубедить человека можно. Первое, что следует понять: переубеждение – процедура двухэтапная. Каков механизм убеждения?

Человек (Ч) имеет систему взглядов (С). Человек (Ч¹) имеет систему взглядов (С¹). Вы хотите свою систему взглядов (или взгляд на определенную проблему) перенести в сознание другого человека. Сначала следует набрать значительное, а точнее, достаточное количество аргументов (А₁, ..., А_n), которые бы доказали несостоятельность точки зрения вашего речевого оппонента. Это называется **вытеснением** (или психологическим вытеснением). Вы стремитесь вытеснить из его сознания ту систему взглядов, которая там имеется. Если такое вытеснение произошло, образуется вакуум на месте прежних идей. Наступило время, когда вы можете приступить к тому, чтобы этот вакуум заполнить своей точкой зрения посредством новой системы аргументов (В₁, ..., В_n). Этот второй этап и вторая процедура называются **замещением**. Вы замещаете уже пустующее место в сознании другого человека своей концепцией. Это и называется – убедить.

Без специальной подготовки люди редко умеют это делать. Они еще могут найти аргументы в защиту своей точки зрения, но почти никогда не разрушают сначала точку зрения другого человека (безотносительно к своей). Следует понять, что вытеснение и замещение – две совершенно разные процедуры, они могут быть выстроены только последовательно и не могут реализовываться одновременно. И та и другая процедуры в принципе базируются на одном методе, связанном с аргументацией. Как уже было сказано, сначала набираются аргументы, разбивающие точку зрения оппонента, а потом – совсем другие аргументы, которые доказывают правоту вашей точки зрения.

Одна из причин, по которым люди не умеют убедить, заключается в том, что они, как правило, применяют только первую процедуру или только вторую: или разубеждают человека в том, что он прав, или начинают доказывать, что правы они сами, не разоблачая точки зрения своего оппонента.

Существует несколько точек зрения на соотношение аргументации и убеждения:

во-первых, убеждение и аргументация – равноценные компоненты единого коммуникативного процесса;

во-вторых, аргументация отличается от убеждения тем, что она обращает внимание на рационально-логические его аспекты, в то время как убеждение может отдавать предпочтение и эмоционально-психологическим аспектам;

в-третьих, аргументация – это такое убеждение, которое использует эмоции и чувства, хотя и не отрицает значения логико-рациональных факторов.

При рациональном подходе к коммуникации деятельность аргументатора ориентирована на изменение взглядов, мнений и установок других людей с помощью логических средств и, как следствие, - действий и поступков этих людей. В сфере духовной деятельности аргументация направлена на перестройку сознания людей, изменение их мировоззренческих идеалов, ценностных ориентаций, норм и принципов жизни, интересов, убеждений и верований, а также на корректирование социальных качеств человека. При принятии практических решений аргументация направлена на такое изменение элементов духовного мира людей, которые могли бы побудить их действовать в желательном для аргументатора направлении.

Таким образом, аргументация, выражаясь в интеллектуальной деятельности по выдвижению тезисов, осмыслению спорных положений, подбору доводов доказательства, обоснованию, опровержению и критике, предстает в трех формах: это вид специфической деятельности; это форма мышления; это способ рассуждения. Каждая форма выражения аргументационного процесса связана со специфическим строем понятий, суждений и умозаключений, имеющих свою логику развития, но объединенных главной целью – доказательством тезиса. В этом смысле важнейшим средством аргументации служит мышление. Теория аргументации рассматривает мышление как основное средство убеждения.

§ 5. Виды аргументации

Виды аргументации выделяются по различным критериям. Наиболее важными являются следующие разновидности аргументации, встречающиеся в диалоговых ситуациях.

1. Доказательство – разновидность аргументации, при которой тезис логически выводится из аргументов, истинность которых уже установлена; тем самым доказательство вынуждает признать истинность тезиса.

Доказывать что-то приходится в разных коммуникативных ситуациях. При этом содержание мыслей, истинность которых требуется обосновать, в каждом случае различное. Логика же находит нечто общее, что характерно для всех доказательств независимо от того или иного конкретного содержания последних. На основании знания того общего, что лежит в основе связи и сочетания мыслей в процессе доказательства, имеется возможность вывести некоторые правила, которые имеют силу во всех случаях доказательства. Общими для всех случаев являются структура доказательства, его способы, общие требования в отношении доказываемой мысли, с помощью которых обосновывается доказываемое положение.

По способу ведения доказательства бывают **прямые** и **косвенные**. В прямом доказательстве тезис непосредственно вытекает из найденных доводов. При косвенном доказательстве идут окольным путем, а именно – устанавливают ложность высказывания, находящегося в некотором логическом отношении к тезису, что позволяет затем говорить об истинности тезиса. Разновидностями косвенного доказательства являются:

а) *анагогическое доказательство* (лат. *anagoge* – уводящий, отводящий), при котором устанавливается ложность антитезиса, т. е. высказывания, противоречащего тезису. Данное обоснование имеет место в тех случаях, когда нет аргументов для прямого доказательства. При таком доказательстве осуществляется не прямое, как бы в сторону направленное доказательство; вместо аргументов, прямо и положительно подтверждающих истинность какого-либо суждения, допускается временно истинность противоречащего тезису суждения, из которого выводятся следствия, приводящие к противоречию. На этом основании делается заключение, что противоречащее суждение ложно, а следовательно, истинно доказываемое суждение. Такой путь в математике называют «доказательством от противного».

Вот как Демокрит опровергал тезис о том, что «Все истинно». Ведь если кто-то полагает, что не все истинно, то и этот тезис будет истинным, и, таким образом, положение, что «Все истинно», оказывается ложным. Демокрит точно также опровергал и утверждение, что «Все ложно». Ведь если все ложно, то ложно и то, что все ложно;

б) *разделительное доказательство* истинность тезиса устанавливает путем исключения всех противостоящих ему альтернатив.

Например, известно, что данное преступление совершили или А, или В, или С (и никто другой). Затем последовательно приводятся доказательства, что этого сделать не могли ни А, ни В. Таким образом доказываем, что преступление совершил С. Здесь важно лишь, чтобы были исчерпаны все возможные варианты, т. е. чтобы дизъюнкция была полной, «закрытой».

Доказательства делятся также на **прогрессивные** и **регрессивные**. В прогрессивном доказательстве ход рассуждений идет от оснований к следствиям. Регрессивное доказательство (лат. *regredior* – иду назад) – доказательство, в котором ход рассуждений идет от следствий к основаниям. Среди всех видов доказательств следует четко выделять **условные доказательства**, в которых доказываемая мысль возводится к своему основанию, а самое основание принимается за истинное лишь при известном определенном условии.

2. Опровержение устанавливает ложность тезиса. Опровержение может протекать двояко:

- *опровержение путем доказательства антитезиса* (самостоятельно доказывается высказывание, противоречащее опровергаемому тезису);
- *опровержение тезиса путем установления ложности вытекающих из него следствий* («сведение к абсурду»).

Опровержение тезиса оппонента – наиболее эффективный ход, продвигающий диалог по пути к истине. Однако иногда бывает проще и удобнее направить усилия против аргументов оппонента или указать на отсутствие необходимой логической связи между его тезисом и аргументами. При этом надо иметь в виду, что опровержение аргументов или демонстрации ослабляет тезис, но не делает его необходимо ложным. Иными словами, опровержение аргументов, как и опровержение демонстрации, не означает опровержения тезиса.

В судебном процессе примером опровержения служит доказательство защитой невиновности обвиняемого. Между прочим, на этом последнем примере особенно рельефно видна вся относительность противопоставления доказательства и опровержения. Презумпция невиновности – это признание факта юридически достоверным, пока не будет доказано обратное. Следовательно, доказательство виновности – это, по сути, опровержение невиновности.

3. Подтверждение состоит в выведении истинных следствий из наличного гипотетического положения. Оно играет особую роль в случаях, когда в диалог вовлекаются гипотезы, т. е. положения, истинность которых еще в должной мере не установлена и отсутствуют достаточные аргументы для их принятия. При подтверждении тезиса

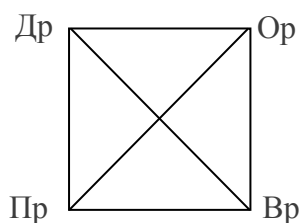
- в качестве аргументов выступают его следствия;
- демонстрация не носит необходимого (дедуктивного) характера.

4. Возражение (оспаривание) направлено на ослабление тезиса. Существуют следующие способы построения возражения:

- опровержение аргументов, выдвигаемых в пользу тезиса;
- опровержение демонстрации как логической связи между тезисом и аргументами;
- подтверждение антитезиса.

Возражение, опирающееся на надежный фундамент логики и фактов, делает тезис недоказанным или требует его уточнения.

Доказательство, опровержение, подтверждение и возражение образуют своеобразный «логический квадрат», аналогичный тому, который был рассмотрен при анализе отношений между атрибутивными суждениями.



При этом Др означает «доказано, что р»,
 Ор – «опровергнуто, что р»,
 Пр – «подтверждено, что р»,
 Вр – «оспорено, что р».

Другие виды аргументации выходят за рамки данной схемы.

5. Объяснение некоторого явления – это указание, следствием какой причины оно является, или раскрытие его сущностных характеристик. В качестве аргументов выступают законы или их совокупности (научные теории), а также высказывания о причинах тех или иных явлений. Демонстрация, как и при доказательстве, является дедуктивной. Существенное отличие от доказательства состоит в том, что если в начале последнего истинность тезиса не установлена, то в начале объяснения она рассматривается как данная и не ставится под сомнение.

6. Интерпретация в логике – это приписывание некоторого содержательного смысла или значения символам и формулам формальной системы; формальная система не

обоснована, пока не имеет интерпретации, то есть не превращена в язык, описывающий ту или иную предметную область. Иное, более широкое значение термина «интерпретация» – истолкование смысла того или иного предложения, исторического источника, художественного произведения и т. д. Интерпретация в этом смысле – необходимая составляющая процесса общения. Способом интерпретации выступают различные вероятностные выводы, аналогии и т. п.

7. Оправдание применяется по отношению к некоторому действию, практическому или умственному. Оправдать действие – значит привести в качестве довода некоторое *ценностное соображение*, т. е. утверждение о том, к чему мы должны стремиться, что является для нас долгом, предпочтением, идеалом. Оправдание ближе всего к объяснению. Они являются дедуктивными выводами, их тезисы – достоверные суждения. Отличие состоит в модальности тезисов и аргументов: в случае объяснения они представляют собой алетические суждения, в то время как в оправдание входят суждения аксиологические. Очевидно, что во многих случаях оправдательные доводы носят субъективный характер (принятые в одной социальной среде, они не применяются в другой).

Очевидно также, что в различных коммуникативных ситуациях на первый план выдвигаются различные виды аргументации.

Какие из них Вы предпочли бы в академической лекции, выступлении на митинге, на судебном заседании, в бытовом споре, воспитательной беседе и т. п.?

§ 6. Правила и ошибки в аргументации

В процессе аргументации используются самые разные способы умозаключения, логические правила которых следует соблюдать. Но кроме этих специфических правил существуют правила аргументации, в которых формулируются требования к ее составным частям – к тезису, аргументам и способам построения доказательств (демонстрации). Сами по себе эти правила довольно тривиальны, но их формулировка предназначена для того, чтобы предупреждать некоторые типичные ошибки логического характера, встречающиеся в аргументации, которые являются уже отнюдь не тривиальными.

Правила тезиса. Тезис – центральный пункт доказательства, поэтому требования предъявляются прежде всего к нему.

1. Доказываемый тезис должен быть истинным.

2. Тезис должен быть строго определенным, точным, четким. Точность формулировки суждения означает явное указание всех его смысловых аспектов:

- если суждение простое, то должны быть выделены его логическое подлежащее (субъект) и логическое сказуемое (предикат);
- если какой-то из субъектов представлен общим понятием, то нужны его точные количественные характеристики (все, некоторые); – ясными должны быть также модальные характеристики суждения;
- при формулировке сложных суждений должен быть понятен логический характер объединяющих их логических связей.

Точное формулирование тезиса есть операция, включающая три процедуры: точность формулировки для говорящего, четкость формулировки для слушающего и совмещение первого со вторым в едином тексте. Первая операция предусматривает аккуратный выбор каждого слова в коротком тексте тезиса (а тезис – это, как правило, короткий текст), а также постановку каждого слова на строго определенное место в тексте. На втором и третьем этапах возникает много взаимонепонимания, основанного, в частности, на незнании или различном толковании используемых лексических единиц. Еще Аристотель указывал на то, что лица, начинающие обсуждение какого-либо вопроса, должны сначала прийти к соглашению относительно употребляемых понятий, чтобы понимать под ними одно и то же.

Точность формулировки определяется также особым лингвистическим свойством почти всех языков мира; речь идет о синтаксической омонимии (некоторые исследователи в этом случае говорят о синтаксической полисемии), в результате которой один и тот же текст может иметь несколько уровней прочтения, как поверхностных, так и более глубоких, которые обычно называются подтекстом. Часто омонимия, так же как и полисемия, легко снимается ближайшим контекстом, так как выбор значения часто определяется сочетаемостью с другими словами. Рассмотрим, например, совокупность значений слова «поле»:

- 1) беслесное пространство («собирать цветы в поле»);
- 2) обрабатываемая под посев земля («ржаное поле»);
- 3) ровная площадка, специально оборудованная для чего-нибудь («футбольное поле»);
- 4) пространство, в пределах которого проявляется действие каких-нибудь сил («электромагнитное поле»);
- 5) чистая полоса на краю книги, рукописи («заметки на полях»);
- 6) края головного убора («шляпа с широкими полями»).

Минимальный контекст определяет реализацию того или иного значения слова. При синтаксической омонимии (полисемии) точный смысл может быть определен только в широком контексте, и то не всегда.

3. Тезис должен оставаться одним и тем же на протяжении всего доказательства.

В классической логике и риторике существует термин «держат тезис». В короткой речи держать тезис значительно легче, чем в речи протяженной, но это тоже требует определенных усилий. В процессе аргументации может возникать необходимость в каком-то уточнении, конкретизации тезиса и вообще внесения каких-то поправок в исходное положение, но все такие коррективы должны быть точно фиксированы.

Ошибки, совершаемые относительно тезиса.

- Неточность, двусмысленность тезиса.

Все понятия, употребляемые при формулировке тезиса, должны быть раскрыты, ясны и для оппонента, и для аудитории. Причем смысл употребляемых понятий должен восприниматься одинаково всеми участниками процесса аргументации.

Приведем примеры двоякого толкования фраз типа:

1. «Мать любит дочь» (где непонятно, кто кого любит).
2. «На стене висел портрет Репина» (неясно, портрет, написанный Репиным, или его изображение на портрете).
3. «Мальчик был одет клоуном» (неясно, одет ли он был в костюм клоуна или его одевал клоун).
4. «Ответ комиссии был представлен к первому октября» (неясно, отвечала ли комиссия или отвечали ей).

Омонимия в этих примерах связана в основном с неразличением субъектно-объектных отношений. Но существуют и значительно более сложные тексты, которые трактуются разными людьми по-разному.

- Нарушение тождественности тезиса.

Наиболее распространенными и типичными ошибками являются следующие:

- **«потеря тезиса»**. Сформулировав тезис, проponent начинает обоснование другого положения, косвенно или прямо связанного с первым, но в принципе иного.

Распространенный пример потери тезиса встречается в письменных работах, например в рефератах. Задается тема, студент пишет реферат, который этой теме полностью или частично не соответствует. В таких случаях обычно говорят: «Тема не раскрыта». Надо сказать, что письменных работ, в которых видна потеря тезиса, очень много. Нередко можно видеть подобную ошибку и в печати, где заголовок (а это и есть тезис) часто вообще не соответствует тексту статьи.

Причиной потери тезиса может быть не только мыслительный сбой, но и осознанное желание человека отвечать не на тот вопрос, который ему задали, писать не на ту тему, которая обозначена, и доказывать не тот тезис, который сформулирован. В этом случае говорят о подмене тезиса. Подмена тезиса – это нарочитая его потеря.

– **«подмена тезиса»** (от лат. *ignoratio elenchi* – буквально: незнание опровержения). Проявляется эта ошибка в том, что проponent полностью (потеря тезиса) или частично

сознательно заменяет его другим. При частичном изменении тезиса возможно изменение модальности суждения, его объема, введение понятий, допускающих различную трактовку и т. п.

Тезис может *сужаться*, и в этом случае он остается недоказанным. Например, для доказательства того, что сумма углов треугольника равна двум прямым, недостаточно доказать, что эта сумма не больше 180°. Для обоснования того, что человек должен быть честным, мало доказать, что разумному человеку не следует лгать. Тезис может также *расширяться*. В этом случае нужны дополнительные основания. И может оказаться, что из них вытекает не только исходный тезис, но и какое-то иное, уже неприемлемое утверждение. «Кто доказывает слишком много, тот ничего не доказывает» – эта старая латинская поговорка как раз и имеет в виду такую опасность.

Иногда случается полная подмена тезиса. Обычно эта ошибка затемняется какими-то обстоятельствами, связанными с конкретной ситуацией, и благодаря этому ускользает от внимания.

Приведем следующие примеры.

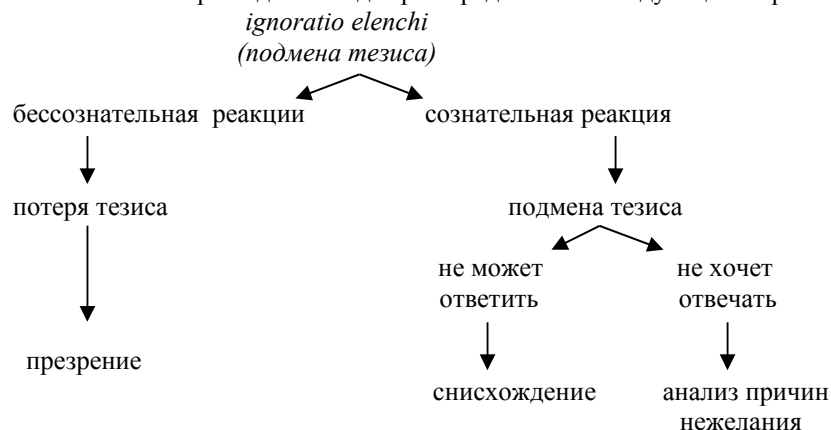
1. Давая российскому гражданину транзитную визу, сотрудники финского посольства в Швеции хотят быть уверены, что у него есть обратный билет в Россию (на паром, на поезд или на самолет). Человек протягивает свой паспорт сотруднику посольства. Тот его спрашивает: «А билет на паром у Вас есть?» Делая вид, что не понимает причины вопроса, человек задает сотруднику посольства встречный недоуменный вопрос: «А что, в это время года трудно с билетами?»

2. Корреспондент спрашивает члена правительства РФ: «Как Вы думаете, сможет ли Россия быстро выйти из экономического кризиса?» Тот отвечает: «Без веры жить нельзя...»

Подмена тезиса встречается обыкновенно в длинных речах, когда легче подменить одно положение другим, о котором речь шла значительное время тому назад. Однако этой уловкой пользуются и в вопросно-ответной системе. Подмена тезиса как таковая является одной из характерных черт речей определенного типа. Например, это характерная черта дипломатической речи, и этому специально учат. Учат, как подменять тезис, но делать это изысканно, очень неявно, когда впрямую и не поймешь, что человек отвечает не на твой вопрос или делает комментарий не на ту тему, на которую его попросили. Это профессиональное умение.

Если подмена тезиса заходит слишком далеко, уводит в совершенно другую область, то эта ошибка называется «*переход в другой род*». Например, доказательства из юридической сферы переносятся в моральную и вместо незаконности, противоправности деяния вдруг начинают обосновывать его аморальность.

С коммуникативной точки зрения различные ситуации, связанные с рассмотренной логической ошибкой, Е. Н. Зарецкая в книге «Логика речи для менеджера» представляет следующим образом:



Правила, относящиеся к аргументам, требуют:

1. Аргументы должны быть истинными или доказанными суждениями.

2. Истинность аргументов должна быть доказана независимо от тезиса.

3. Аргументы должны быть достаточно обоснованными, чтобы служить в качестве подтверждения тезиса; это правило касается вероятностных (правдоподобных) умозаключений.

При нарушении этих правил возникает несколько видов ошибок. Одна из таких ошибок – «*основное заблуждение*» (от лат. *error fundamentalis*). Она связана с нарушением правила истинности аргументов и сводится к тому, что ложный аргумент принимается за истинный. А из ложных посылок вывода делать нельзя.

Тигры, как известно, не летают. Но рассуждение «Только птицы летают; тигры не птицы; следовательно, тигры не летают» не является, конечно, доказательством этого факта. В рассуждении используется неверная посылка, что способны летать одни птицы: летают и многие насекомые, и млекопитающие (например, летучие мыши), и самолеты и др. С помощью же посылки «Только птицы летают» можно вывести не только истинное, но и ложное заключение, скажем, что майские жуки, поскольку они не птицы, не летают.

Анализ показывает, что разные коммуникативные ситуации, задаваемые категорией истинности, формируют неодинаковые причины речевого поражения в аргументации, и таким образом под «ложным основанием» следует понимать не одну ошибку, а целый класс ошибок. С точки зрения истинности в речи могут быть выделены четыре возможности:

- 1) тезис истинный, и говорящий в него верит;
- 2) тезис истинный, но говорящий в него не верит;
- 3) тезис ложный, но говорящий в него верит;
- 4) тезис ложный, и говорящий в него не верит.

Разделение на реальную истинность и истинность восприятия возможно и оказывается полезным, так как в разных ситуациях из четырех приведенных выше аргументация оказывается неудачной по разным причинам. Рассмотрите каждую из этих ситуаций, приведите примеры и выясните, каковы причины поражения в аргументации.

Другая ошибка – «*предвосхищение основания*» (*petitio principii*). Ее допускают тоже в том случае, если нарушается правило истинности оснований. И состоит она в том, что в качестве оснований используются положения, истинность которых еще не доказана.

Третья ошибка – «*круг в доказательстве*» (*circulus in demonstrando*). Она представляет собой нарушение правила независимости аргументов. Ее суть в том, что справедливость доказываемого положения обосновывается посредством этого же положения, высказанного, возможно, в несколько иной форме, по принципу: «Этого не может быть, потому что этого

не может быть никогда». Если за основание аргументации принимается то, что еще нужно доказать, обосновываемая мысль выводится из самой себя, и получается не доказательство, а пустое хождение по кругу.

Своеобразный прием круга в доказательстве мы находим у Козьмы Прутковка: «Если у тебя спрошено будет: что полезнее, солнце или месяц? – ответствуй: месяц. Ибо солнце светит днем, когда и без того светло; а месяц – ночью. Но с другой стороны: солнце лучше тем, что светит и греет, а месяц только светит, и то лишь в лунную ночь».

Ж. Б. Мольер так метко высмеял этот род ошибки: отец немой девочки пожелал узнать, отчего его дочь нема. «Ничего не может быть проще, – отвечал медик, – это зависит от того, что она потеряла способность речи». – «Конечно, конечно, – возразил отец девочки, – но скажите, пожалуйста, по какой причине она потеряла способность речи?» – «Все наши лучшие авторы скажут вам, – ответил медик, – что это зависит от невозможности действовать языком».

«Круг в доказательстве» основан на тавтологии (*tauto* – то же самое, *logos* – слово), когда ранее сказанное используется как аргумент в иной, порой даже сходной словесной форме. Так появляются тексты, которые выглядят примерно так: «Бригада добилась больших успехов в работе, потому что успешно работала». Эта логическая ошибка является очень распространенной, особенно в средствах массовой информации.

Следует сделать несколько замечаний по поводу требования достаточности для аргументации тезиса. Аргументация должна быть достаточной для людей, которым она направлена. Важно понять, что мера достаточности неодинакова для разных людей. Игнорирование этого обстоятельства может привести к ошибкам в аргументативном процессе.

Это означает, что когда говорящий берется убеждать, скажем, десять человек одновременно в истинности некоторого тезиса, то часть людей будет убеждена уже после предъявления одного или двух аргументов, другие будут интеллектуально сопротивляться дольше, некоторые еще дольше и т. д. Таким образом, сама достаточность меняется в зависимости от ментальности слушающего. Есть люди более податливые к аргументации; есть люди внутренне согласные с тезисом говорящего, но до конца не осознающие своего согласия; есть те, которые имеют веские контраргументы, а есть люди, которым говорящий просто несимпатичен, и в силу этой неприязни к нему все, что он говорит, вызывает встречное неприятие – все это разные коммуникативные ситуации. Уровень достаточности аргументации всегда индивидуален. Достаточность не есть константа, это переменная, и ее значение определяется множеством факторов, зависящих от конкретной личности слушателя.

Наконец, есть еще серия ошибок: «*довод к человеку*», «*довод к толпе*», «*довод к силе*», «*довод к невежеству*» и др. В них так или иначе проявляется нарушение правила необходимости и достаточности аргументов, а также используются некорректные приемы аргументации (см. подробнее раздел «Уловки социально-психологического характера»).

Правила, относящиеся к демонстрации тезиса, требуют, чтобы во всех случаях аргументации тезис следовал из аргументов, как посылка, по общепризнанным правилам логического вывода (стоит еще раз вспомнить правила дедуктивных и индуктивных умозаключений, рассуждений по аналогии). Эти правила переносят истинность посылок на истинность заключения.

Основная ошибка – «*не следует*» (*non sequitur*). Она означает, что между аргументами и тезисом нет необходимой логической связи, не соблюдено правило следования, важное для всякого умозаключения.

Допустим, кто-то рассуждает так: «Если я навещу дядю, он подарит мне фотоаппарат; когда дядя подарит мне фотоаппарат, я продам его и куплю велосипед; значит, если я навещу дядю, я продам его и куплю велосипед». Ясно, что это – несостоятельное рассуждение. Его заключение насчет «продажи дяди» абсурдно. Но посылки безобидны и вполне могут быть искренними, так что источник беспокойства – не они. Причина ошибки в самой дедукции, в выведении из принятых утверждений того, что в них вообще не подразумевалось. Дедукция из верных посылок всегда дает верное заключение. В данном случае заключение ложно. Значит, умозаключение не опирается на закон логики. Ошибка

проста. Местоимение «его» может указывать на разные предметы. В предложении «Я продам его и куплю велосипед» оно должно указывать на фотоаппарат. Но выходит так, что на самом деле оно относится к дяде.

Чтобы опровергнуть это неправильное рассуждение, надо показать, что между принятыми посылками и сделанным на их основе заключением нет логической связи.

Немецкий физик В. Нернст, открывший третье начало термодинамики (о недостижимости абсолютного нуля температуры), так «доказывал» завершение разработки фундаментальных законов этого раздела физики: «У первого начала было три автора: Майер, Джоуль и Гельмгольц; у второго – два: Карно и Клаузиус, а у третьего – только один – Нернст. Следовательно, число авторов четвертого начала термодинамики должно равняться нулю, то есть такого закона просто не может быть».

Это шуточное доказательство хорошо иллюстрирует ситуацию, когда между аргументами и тезисом явно нет логической связи. Иллюзия своеобразной «логичности» рассуждения создается чисто внешним для существа дела перечислением.

В гробнице египетских фараонов была найдена проволока. На этом основании один «египтолог» высказал предположение, что в Древнем Египте был известен телеграф. Услышав об этом, другой «исследователь» заключил, что поскольку в гробницах ассирийских царей никакой проволоки не найдено, в Древней Ассирии был уже известен беспроводный телеграф.

Предположение «египтолога» - если это не шутка – очевидная нелепость. Еще большая глупость – если это опять-таки не шутка – заключение «ассиролога». И конечно же, никакой логической связи между этим «предположением» и сделанным вроде на его основе «заключением» нет.

Встречаются – и довольно часто – хаотичные и аморфные рассуждения. Внешне они имеют форму доказательств и даже претендуют на то, чтобы считаться с ними. В них есть слова «таким образом», «следовательно», «значит» и подобные им, призванные указывать на логическую связь аргументов и доказываемого положения. Но эти рассуждения доказательствами на самом деле не являются, поскольку логические связи подменяются в них психологическими ассоциациями.

Разновидностями этой основной ошибки можно считать такие: *«мнимое следование», «от сказанного в относительном смысле к сказанному в абсолютном», «от собирательного смысла к разделительному»* и др.

Мы выделили лишь основные правила аргументации, которые относятся к ее составным частям, указав на ошибки, возникающие при их нарушении. Очевидно, что в реальном доказательстве в ходе спора или полемики все они взаимодействуют друг с другом, так что нарушение, например, требований к аргументам влияет не только на тезис, но и на способ демонстрации последнего.

Логические ошибки бывают непреднамеренными и преднамеренными (уловки). Первые возникают из-за неосознанного нарушения правил логики, и называются **паралогизмами**. Среди уловок споров – возможных сознательных отступлений от нормальных принципов научно-рационального ведения спора – с одной стороны, выделяют уловки логического характера, с другой – уловки социально-психологического и организационно-процедурного характера. Уловки логического характера называют софизмами. **Софизмы** – это преднамеренные, сознательно совершаемые ошибки, рассчитанные на то, чтобы ввести противника в заблуждение, выдать ложь за истину и тем самым добиться победы в споре. Можно сказать, что уловка – это прием, который сознательно применяется для того, чтобы затруднить ведение спора своему противнику и облегчить его ведение для себя.

Множество возможных софизмов едва ли можно перечислить, поскольку каждому правилу и принципу логики может соответствовать возможное его софистическое нарушение. Однако в истории логики зафиксированы некоторые особые, хитроумные

способы введения людей в заблуждения или, по крайней мере, формирующие логические головоломки. Ф. Бэкон сравнивал того, кто прибегает к софизмам, с лисой, которая хорошо петляет, а того, кто раскрывает софизмы, – с гончей, умеющий распутывать следы.

Чтобы успешно справляться с софизмами, встречающимися в процессе аргументации, надо хорошо знать обсуждаемый предмет и обладать определенными навыками логического анализа рассуждений, уметь подмечать допускаемые оппонентом логические ошибки и убедительно раскрывать несостоятельность его аргументов.

Рассмотрим типичные софизмы и на конкретных примерах покажем те обычные нарушения требований логики, которые лежат в их основе.

1. В одном из своих диалогов Платон описывает, как два древних софиста запутывают простодушного человека по имени Ктесипп.

- Скажи-ка, есть ли у тебя собака?
- И очень злая, - отвечает Ктесипп.
- А есть ли у нее щенята?
- Да, тоже злые.
- А их отец, конечно, собака же?
- Я даже видел, как он занимается с самкой.
- И этот отец тоже твой?
- Конечно.
- Значит, ты утверждаешь, что твой отец – собака, и ты брат щенят!

Смешно, если и не Ктесиппу, то всем окружающим, ведь такие беседы обычно происходили при большом стечении народа.

Какая же уловка поставила в тупик Ктесиппа? Здесь заключение не вытекает из принятых посылок. Чтобы убедиться в этом, достаточно слегка переформулировать посылки, не меняя их содержания: «Этот пес принадлежит тебе; он является отцом». Что можно вынести из этой информации? Только высказывание «Этот пес принадлежит тебе и он является отцом», но никак не «Он твой отец».

2. «То, чего ты не терял, у тебя есть. Ты не терял рогов. Следовательно, ты рогат».

В софизме «Рогатый» обыгрывается двусмысленность выражения «то, что не терял». Иногда оно означает «то, что не имел и не потерял», а иногда просто «то, что не потерял, независимо от того, имел или нет». Можно, например, спросить человека: «Не вы ли потеряли зонтик?», не зная заранее, был у него зонтик или нет. В посылке «Что ты не терял, то имеешь» оборот «то, что ты не терял» должен означать «то, что ты имел и не потерял», иначе эта посылка окажется ложной. Но второй посылке это значение уже не проходит: высказывание «Рога – это то, что ты имел и не потерял» является ложным.

3. Вот еще несколько софизмов для самостоятельного размышления.

- «Сидящий встал. Кто встал, тот стоит. Следовательно, сидящий стоит».

- « – Знаете ли вы, о чем я хочу вас сейчас спросить?

– Нет, не знаем.

– Неужели вы не знаете, что лгать нехорошо?

– Конечно, знаем.

– Но именно об этом я и собирался вас спросить, а вы ответили, что не знаете; выходит, вы знаете то, что вы не знаете!»

Употребление софизмов с целью обмана заставляет относиться к ним с осуждением. Однако не следует забывать, что софизмы – не только приемы интеллектуального мошенничества. Они могут играть и другую роль. Очень часто софизмы ставят в неявной форме проблему доказательства. Сформулированные в тот период, когда науки логики еще не было, древние софизмы прямо ставили вопрос о необходимости ее построения. Прямо в той мере, в какой это вообще возможно для софистического способа постановки проблем. Именно с софизмов началось осмысление и изучение доказательства и опровержения. И в этом плане софизмы непосредственно содействовали возникновению особой науки о правильном, доказательном мышлении.

При чтении произведений Аристотеля «Топика», А. Шопенгауэра «Эристическая диалектика», С. Поварнина «Спор. О теории и практике спора», П. Сергеича «Искусство спора на суде» (см. Логика. Логические основы общения: Хрестоматия), А. А. Ивина «Основы теории аргументации» вы увидите, что уловкам логического характера сопутствуют другие сознательные нарушения правил спора, дискуссии, полемики.

Уловки социально-психологического характера касаются не содержания обсуждаемых положений, а прежде всего личностей тех, кто выдвигает эти положения или опровергает их. Некоторые из таких некорректных приемов ведения аргументации, применяемые довольно часто, получили собственные имена.

Аргумент к публике – вместо обоснования истинности или ложности тезиса объективными доводами пытаются опереться на мнения, чувства и настроения слушателей. Воспользовавшись этим аргументом человек обращается не к своему партнеру в споре, а к другим участникам или даже случайным слушателям, и стремится привлечь их на свою сторону, апеллируя по преимуществу к их чувствам, а не к разуму.

Аргумент к личности – противнику приписываются такие недостатки, реальные или только мнимые, которые представляют его в смешном свете, бросают тень на его умственные способности, подрывают доверие к его рассуждениям.

Аргумент к массам – попытка взволновать и наэлектризовать широкий круг людей, используя их групповой эгоизм, национальные или расовые предрассудки, лживые обещания и т. п. Этот аргумент, называемый также *демагогией*, широко применяется в политических диспутах.

Аргумент к человеку – в поддержку своей позиции приводятся основания, выдвигаемые противной стороной в споре или вытекающие из принимаемых ею положений.

Аргумент к тщеславию – расточение в споре неумеренных похвал оппоненту в надежде, что тронутый комплиментами, он станет мягче и покладистей.

Аргумент к несмелости, или к авторитету, - обращение в поддержку своих взглядов к идеям и именам тех, с кем противник не посмеет спорить, даже если они, по его мнению, не правы.

Аргумент к физической силе («к палке») – угроза неприятными последствиями, и в частности, угроза применения насилия или прямое употребление каких-то средств принуждения.

Аргумент к невежеству – ссылка на неосведомленность, а то и невежество противника в вопросах, относящихся к существу спора; упоминание таких фактов или положений, которых никто из спорящих не знает и не в состоянии проверить.

Аргумент к выгоде – вместо логического обоснования истинности тезиса агитируют за рассмотрение его как истинного в силу его выгоды в моральном, политическом, экономическом или каком-либо другом отношении.

Аргумент к верности – вместо доказательства тезиса склоняют к его принятию в силу верности традициям, партийным убеждениям или даже личной преданности человеку, выдвигающему тезис. Когда речь идет о явлениях общественной жизни, нередко апелляции к мнению народа, претензии говорить «от имени народа».

Аргумент к жалости – возбуждение в другой стороне жалости и сочувствия.

Так, на одной из дискуссий по поводу теории происхождения видов Ч. Дарвина епископ Вильберфорс обратился к слушателям с вопросом, были ли их предки обезьянами. Защищавший данную теорию биолог Т. Хаксли ответил на это, что ему стыдно не за своих обезьяньих предков, а за людей, которым не хватает ума и которые не способны отнестись всерьез к выводам Дарвина. Довод епископа, как и довод его оппонента, – типичные аргументы к публике. Тем, кто присутствовал на этой проходившей в конце XIX века дискуссии, казалось не совсем приличным иметь своими, пусть и отдаленными, предками обезьян.

К числу аргументов к личности можно отнести и случаи, когда с целью опровержения какого-то обвинения выпячиваются достоинства подзащитного. Так поступает, например, адвокат, говорящий в суде: «Господа присяжные заседатели, господин судья! Мой клиент признался, что воровал. Это ценное и искреннее признание. Я бы даже сказал, что оно свидетельствует о необыкновенно цельной и глубоко порядочной натуре, человеку смелом и честном. Но возможно ли, господа, чтобы человек, обладающий такими редкостными качествами, был вором?»

Аргументом к жалости пользуется студент, не сдавший экзамена и просящий профессора поставить ему хотя бы «удовлетворительно», иначе его лишат стипендии.

Все эти аргументы являются, конечно, некорректными способами защиты своей позиции. Но нетрудно заметить, что применение одних легче понять и извинить, чем употребление других. Некоторые же вообще ничем нельзя оправдать.

Недопустимы в аргументации и такие уловки, как «приманка», «принижение», «самовосхваление», «проницательность», «к здравому смыслу», «досказывание» («а завтра ...»), «ярлык», «выбор терминологии», «трескотня», «вдалбливание», «многозначительная недосказанность», «слабое звено», «мнимая невнимательность», «бремя доказательства», «симуляция непонимания» и т. д.

Уловки организационно-процедурного характера относятся не к содержанию обсуждаемых положений, а, скорее, к определенной тактике ведения дискуссии. Они могут состоять в использовании следующих приемов:

- материалы, нужные для обсуждения, не раздаются вовремя или раздаются выборочно;
- слово предоставляется сначала тем, чье мнение импонирует и известно; таким образом программируется первичная установка;
- обсуждение приостанавливается на выступающем, позиция которого более соответствует заранее намеченной цели, т. е. используется известная способность человеческой психики – тверже запоминаются первое и последнее выступления, они сильнее влияют на психологическую установку.
- одних выступающих жестко ограничивают в соблюдении регламента, другим позволяют выйти за его рамки; одним «прощают» резкости в адрес оппонента, другим делают замечания;
- сначала «выпускается пар» на малозначительных и несущественных вопросах, а затем, когда все устали или находятся под впечатлением предыдущего обсуждения, выносятся вопрос, решение которого хотят получить без обстоятельного обсуждения;
- «брать горлом» - не желая воспринять тезис или слушать возражения противника, человек повышает тон, начинает его перебивать, не дает ему высказать свою мысль, словесно забивает его в конце концов, вообще лишая возможности продолжать обсуждение.

Чтобы не попадаться на всевозможные уловки, не быть жертвой паралогизмов, необходимо уметь их распознать; следующий шаг состоит в их нейтрализации. Если это сделано квалифицированно, с достаточным анализом существа и предназначения уловки, то предпринятый анализ отбивает у данного и у других участников дискуссии охоту прибегать к ним, поскольку у всех возникает уверенность, что в данной дискуссии надо работать честным образом и нельзя возлагать надежды на успех незаконных приемов.

Парадоксы отличаются от паралогизмов и софизмов тем, что возникают не в результате преднамеренных логических ошибок, а из-за неясности, неопределенности и даже противоречивости некоторых исходных принципов и понятий той или иной науки или же общепринятых норм и методов познания в целом.

Рассмотрим утверждение «Это утверждение – ложно». Ложно ли оно? Если да, то оно истинно. Если же оно истинно, то оно ложно. Получается замкнутый круг из противоречий.

Другой парадокс был предложен знаменитым математиком и философом Б. Расселом с целью проиллюстрировать другой свой парадокс, имеющий отношение к теории множеств. «В некотором городе живет чудака Бладобрей, он бреет тех и только тех, кто не бреется сам. Возникает вопрос: бреет Бладобрей себя или нет? Если он себя бреет, то он не должен себя брить, а если он себя не бреет, то он должен себя брить».

На первый взгляд парадоксы кажутся простыми курьезами и служат для логических упражнений («Лжец», «Сфинкс», «Бладобрей» и т. д.). Однако парадоксы периодически возникают в развитии каждой науки и служат симптомами неблагополучия в обосновании ее теоретических построений. Это свидетельствует о том, что возникновение парадоксов не

является чем-то незакономерным, неожиданным, случайным в истории развития научного мышления. Их появление сигнализирует о необходимости пересмотра прежних теоретических представлений, использования более адекватных понятий, принципов и методов исследования.

§ 7. Контекстуальная аргументация

Рассмотренные выше способы и формы аргументации можно назвать универсальными. Они применимы в любой аудитории и представляют собой те инструменты, с помощью которых субъективное убеждение, догадка, предположение превращаются в независимое от индивида объективное знание.

Существуют также приемы обоснования, не опирающиеся непосредственно ни на данные опыта, ни на критическое мышление. В числе таких приемов, имеющих во многом субъективный характер, – обращение к интуиции, вере, авторитету, здравому смыслу, вкусу и т. п. Эти приемы применимы не во всякой аудитории, они не способны последовательно и в известном смысле неотвратно убеждать других. Далеко не всегда ссылка на чью-то искреннюю веру, общепринятый авторитет или устоявшуюся традицию оценивается всеми как достаточное основание для принятия какого-то положения. Данные приемы можно назвать **контекстуальными**: они могут быть убедительными для тех, кто придерживается тех же верований, признает те же авторитеты или традиции, и вместе с тем казаться неубедительными для людей других убеждений, воспитанных на иных авторитетах или традициях. Поэтому ссылки на интуицию, веру, авторитет и т. п. применимы прежде всего в аудитории «единомышленников» («единоверцев»), широко используются в повседневном общении. Эта аргументация во многом определяет также облик гуманитарных наук.

Интуицию обычно определяют как прямое усмотрение истины, постижение ее без всякого рассуждения и доказательства.

Для интуиции типичны неожиданность, невероятность, непосредственная очевидность и неосознанность ведущего к ней пути.

С «непосредственным схватыванием», внезапным озарением и прозрением много неясного и спорного. К примеру, М. Бунге утверждает даже, что интуиция – это коллекция хлама, куда мы сваливаем все интеллектуальные механизмы, о которых не знаем, как их проанализировать, или даже как их точно назвать, либо такие, анализ и наименование которых нас не интересуют.

Интуиция, конечно, существует и играет заметную роль в познании. Далеко не всегда процесс научного и тем более художественного творчества и постижения мира осуществляется в развернутом, расчлененном на этапы виде. Нередко человек схватывает мысль сложную ситуацию, не отдавая отчета во всех ее деталях, да и просто не обращая внимания на них. Особенно наглядно это проявляется в военных сражениях, при постановке диагноза, при установлении виновности и невиновности и т. п.

Но интуиция как «прямое видение истины» не является, очевидно, чем-то неразумным или сверхразумным. Она не идет в обход чувств и мышления и не составляет особого способа познания. Ее своеобразие состоит в том, что отдельные звенья процесса мышления проносятся более или менее бессознательно и запечатлевается только итог мысли – внезапно открывшаяся истина.

Существует давняя традиция противопоставлять интуицию логике. Нередко интуиция ставится выше логики даже в математике, где роль строгих доказательств особенно велика. «Чтобы усовершенствовать метод в математике, – писал философ А. Шопенгауэр, – необходимо прежде всего решительно отказаться от предрассудка – веры в то, будто доказанная истина превышает интуитивного знания». Б. Паскаль проводил различие между «духом геометрии» и «духом проникательности». Первый выражает силу и прямоту ума, проявляющиеся в железной логике рассуждений, второй – широту ума, способность видеть глубже и прозревать истину как бы в озарении. Для Паскаля даже в науке «дух проникательности» независим от логики и стоит неизмеримо выше ее. Некоторые математики утверждали, что интуитивное убеждение превосходит логику, подобно тому, как

ослепительный блеск Солнца затмевает бледное сияние Луны. Вряд ли такое неумеренное возвеличение интуиции в ущерб строгому доказательству оправдано. Ближе к истине был, скорее, А. Пуанкаре, писавший, что «логика и интуиция играют каждая свою необходимую роль. Обе они неизбежны. Логика, которая одна может дать достоверность, есть орудие доказательства; интуиция есть орудие изобретательства».

Логика и интуиция не исключают и не подменяют друг друга. В реальном процессе познания они, как правило, тесно переплетаются, поддерживая и дополняя друг друга.

Доказательство санкционирует и узаконивает завоевания интуиции, оно сводит к минимуму риск противоречия и субъективности, которыми всегда чревато интуитивное озарение. Логика, по выражению Г. Вейля, – это своего рода гигиена, позволяющая сохранять идеи сильными и здоровыми.

Если интуиция – господин, а логика – всего лишь слуга, – пишет американский математик М. Клайн, – то это тот случай, когда слуга обладает определенной властью над своим господином. Логика сдерживает необузданную интуицию. Хотя ...интуиция играет в математике главную роль, все же сама по себе она может приводить к чрезмерно общим утверждениям. Надлежащие ограничения устанавливает логика. Интуиция отбрасывает всякую осторожность – логика учит сдержанности. Правда, приверженность логике приводит к длинным утверждениям со множеством оговорок и допущений и обычно требует множества теорем и доказательств, мелкими шажками преодолевая то расстояние, которое мощная интуиция перемахивает одним прыжком. Но на помощь интуиции, отважно захватившей перед мостом укрепление, необходимо выслать боевое охранение, иначе неприятель может окружить захваченную территорию, заставив нас отступить на исходные позиции».

Логика, уточняя и закрепляя завоевания интуиции, вместе с тем сама обращается к ней в поисках поддержки и помощи. Логические законы не являются чем-то заданным раз и навсегда. Они формируются в многовековой практике познания и преобразования мира и представляют собой очищение и систематизацию стихийно складывающихся «мыслительных привычек». Вырастая из аморфной и изменчивой пралогической интуиции, из непосредственного, хотя и неясного «видения логического», эти законы всегда остаются интимно связанными с изначальным, интуитивным «чувством логического». Не случайно строгое доказательство ничего не значит даже для математика, если результат остается непонятным ему интуитивно. Как заметил математик Л. Лебег, «логика может заставить нас отвергнуть некоторые доказательства, но она не в силах заставить нас поверить ни в одно доказательство».

Логику и интуицию не стоит, таким образом, направлять друг против друга. Каждая из них необходима на своем месте и в свое время.

Внезапное интуитивное озарение способно открыть истины, вряд ли доступные строгому логическому рассуждению.

Однако ссылка на интуицию не может служить сколько-нибудь твердым основанием для принятия каких-то утверждений. Интуиция приводит к интересным новым идеям, но она нередко порождает также ошибки, вводит в заблуждение. Интуитивные догадки субъективны и неустойчивы, они нуждаются в логическом обосновании. Чтобы убедить в интуитивно схваченной истине как других, так и самого себя, требуется развернутое рассуждение, доказательство.

Что касается **веры**, то ясно, что она также не может служить надежным основанием знания. В чем-то родственная интуиции, вера заставляет принимать какие-то положения за достоверные и доказанные без критики и обсуждения. В разные эпохи предметом искренней веры были диаметрально противоположные воззрения. То, во что когда-то свято веровали все, спустя время большинству представлялось уже наивным предрассудком. Тем не менее, случалось, что конкретная «реальность» веры ставилась выше «абстрактных истин умознания». «Верую, чтобы понимать», – заявляли Августин и Ансельм Кентерберийский.

Бездоказательная, или, как еще говорят, слепая вера является антиподом знания, к которому она обычно относится с недоверием, а то и с неприязнью. Отстаивающие такую веру усматривают ее преимущество в том, что она крепка и активна, ибо идет из глубин

души, охватывает и выражает ее всю, в то время как теоретизирующий разум односторонен, поверхностен и неустойчив. Но этот довод малоубедителен. Прежде всего, самые надежные истины, подобные истинам математики и физики, открываются именно разумом, а не верой; не следует, далее, путать веру, требующую принятия логически недоказуемого, с верой как глубокой убежденностью, основанной на знании и являющейся следствием исторического или жизненного опыта. Вера, если даже она искренняя, но за которой не стоят попытки прояснения ее и доказательства, мало в чем или вообще ни в чем не убеждает других. Ссылаться на нее для целей обоснования неразумно.

Как известно, суть **догматизма** состоит в стремлении всегда идти от затверженной доктрины к реальности, к практике, и ни в коем случае не в обратном направлении. Догматик не способен заметить несовпадения идеи с изменившимися обстоятельствами. Он не останавливается даже перед тем, чтобы препарировать последние так, чтобы они оказались – или хотя бы казались – соответствующими идее.

Порождением и продолжением догматизма является **авторитарное мышление**. Оно усиливает и конкретизирует догматизм за счет поиска и комбинирования цитат, высказываний, изречений, принадлежащим признанным авторитетам. При этом последние канонизируются, превращаются в кумиров, не способных ошибаться и гарантирующих от ошибок тех, кто следует за ними.

Мышления беспредпосылочного, опирающегося только на себя, не существует. Всякое мышление исходит из определенных, явных или неявных, анализируемых или принимаемых без анализа предпосылок, ибо оно всегда опирается на прошлый опыт и его осмысление. Но предпосылочность теоретического мышления и его авторитарность не тождественны. **Авторитарность** – это особый, крайний, так сказать, вырожденный случай предпосылочности, когда функцию самого исследования и размышления пытаются почти полностью переложить на авторитет.

Авторитарное мышление еще до начала изучения конкретных проблем ограничивает себя определенной совокупностью «основополагающих» утверждений, тем образцом, который определяет основную линию исследования и во многом задает его результат. Изначальный образец не подлежит никакому сомнению и никакой модификации, во всяком случае в своей основе. Предполагается, что он содержит в зародыше решение каждой возникающей проблемы или, по крайней мере, ключ к такому решению. Система идей, принимаемых в качестве образца, считается внутренне последовательной. Если образцов несколько, они признаются вполне согласующимися друг с другом. Если все основное уже сказано авторитетом, на долю его последователя остается лишь интерпретация или комментарий известного. Мышление, плетущееся по проложенной колее, лишено творческого импульса и не открывает новых путей.

Авторитарное мышление осуждается едва ли не всеми. И, тем не менее, такое «зашоренное мышление» далеко не редкость. Причин этому несколько. Одна из них уже упоминалась: человек не способен не только жить, но и мыслить в одиночку. Он остается «общественным существом» и в сфере мышления: рассуждения каждого индивида опираются на открытия и опыт других людей. Нередко бывает трудно уловить ту грань, где критическое, взвешенное восприятие переходит в неоправданное доверие к написанному и сказанному другими.

Американский предприниматель и организатор производства Генри Форд как-то заметил: Для большинства людей наказанием является необходимость мыслить». Вряд ли это справедливо в отношении большинства, но определенно есть люди, больше склонные положиться на чужое мнение, чем искать самостоятельное решение. Намного легче плыть по течению, чем пытаться грести против него.

Некий дофин Франции никак не мог понять из объяснений своего преподавателя, почему сумма углов треугольника равна двум прямым углам. Наконец преподаватель воскликнул: «Я клянусь Вам, Ваше высочество, что она им равна!» «Почему же Вы сразу не объяснили столь убедительно?» – спросил дофин.

«Мы все ленивы и нелюбопытны», – сказал поэт, имея в виду, наверное, и нередкое нежелание размышлять самостоятельно. Случай с дофином, больше доверяющим клятве, чем геометрическому доказательству, – концентрированное выражение «лени и нелюбопытства», которые, случается, склоняют к пассивному следованию за авторитетом.

Проблема авторитета сложна, у нее много аспектов. Здесь затронута только одна ее сторона – использование мнений, считаемых достаточно авторитетными, для целей обоснования новых положений.

Недостаточное внимание к обоснованию утверждений ведет в конечном счете к **эклектике** – некритическому соединению разнородных, внутренне не связанных и даже несовместимых взглядов и идей. Для эклектики характерны пренебрежение логическими связями положений, объединяемых в одну систему, подмена объективно значимых способов обоснования теми, которые имеют лишь субъективную убедительность, широкое применение многозначных и неточных понятий, ошибки в определениях и классификациях и т. п. Используя вырванные из контекста факты и формулировки, произвольно объединяя противоположные воззрения, эклектика стремится вместе с тем создать видимость предельной логической последовательности и строгости.

Субъективными предпосылками эклектики чаще всего являются поверхностность, компилятивность и, пожалуй, самонадеянность, особенно когда эти недостатки соединяются со стремлением выглядеть оригинальным во что бы то ни стало.

Источником эклектики может быть и неумеренно почтительное, некритичное отношение к существующим авторитетам, готовность заранее соглашаться с любым их мнением и решением. Иногда эклектика выступает в качестве досадного, но неизбежного момента в развитии знания. Чаще всего это имеет место в период формирования системы воззрений или теории, когда осваивается новая проблематика и еще недостижим синтез разрозненных фактов, представлений и гипотез в единую систему.

Эклектика нередко сознательно применяется в рекламе и массовой коммуникации, если фрагментарность и пестрота видения мира имеют большее значение, чем цельность, внутренняя связность и последовательность.

Желая привлечь новых пациентов, один американский врач-отоларинголог дал в газетах объявление такого содержания: «Около половины жителей США носят очки. Это еще раз доказывает, что без ушей жить нельзя. Принимаю ежедневно с 10 до 14 часов».

Здесь очевидное, намеренное соединение только внешне связанных вещей направлено на то, чтобы сделать объявление запоминающимся.

Целостная, хорошо продуманная система убеждений должна опираться на твердые, объективные основания. Только в этом случае она не нуждается ни в изменчивой и ненадежной интуиции, ни тем более в опоре на слепую веру или ссылки на авторитеты и традицию.

Вопросы для самопроверки

1. Чем доказательство отличается от дедуктивного умозаключения?
2. Чем отличаются косвенные доказательства от прямых доказательств? Почему в науке обращаются к косвенным доказательствам?
3. Что понимают под структурой аргументации?
4. Что называют опровержением и какие способы опровержения применяются в науке?
5. Перечислите основные правила аргументации.
6. Чем отличаются паралогизмы от софизмов?
7. Как возникают парадоксы в науке?

Задачи и упражнения

1. Проанализируйте структуру следующих вопросов, сформулируйте их искомое и логические предпосылки:

- Каковы химические свойства кислорода?
- Читал ли ты роман М.Булгакова «Мастер и Маргарита»?
- Где находится созвездие Большой Медведицы?
- Если катеты прямоугольного треугольника равны 3 и 4 см, то чему равна его гипотенуза?

2. В чем состоят недостатки в формулировках следующих вопросов:

- Когда состоялись 1-е Всемирные Олимпийские игры?
- Как была построена Эйфелева башня?
- Кто был учителем императора Нерона?
- Какие из захватнических войн не были справедливыми?

3. Найдите тезис и аргументы в следующих аргументациях. Укажите тезис, аргументы и соответствующий тип доказательства.

• Диагонали данного четырехугольника равны, поскольку он является прямоугольником, а если четырехугольник – прямоугольник, то его диагонали равны.

• Это убийство могло быть совершено либо с заранее обдуманном намерением, либо по неосторожности, либо в состоянии аффекта. Последнее, однако, следует отвергнуть, так как известно, что между зарядением пистолета и выстрелом прошел известный промежуток времени. То, убийство совершено с заранее обдуманном намерением, также нужно отвергнуть: обвиняемый сознался в том, что зарядил пистолет, и это показывает, что он не считает данное обстоятельство уличающим его в преступлении. Таким образом, остается убийство по неосторожности, при неумелом обращении с оружием.

4. Опровергните способом доказательства антитезиса утверждение «Все хорошие писатели – отличные ораторы».

5. Опровергните способом «сведения к абсурду» утверждение «Все хорошие писатели – отличные ораторы».

6. Докажите истинность тезиса апагогическим способом (методом «от противного»):

- Ночью все кошки серы
- Некоторые писатели России всемирно известны
- Чемпионат мира по футболу вызывает огромный интерес у болельщиков.

Глава VII. Формы развития знания

§ 1. Проблема

Понятие проблемы является одним из центральных в теории аргументации. Тезис аргументации – это всегда один из потенциальных ответов на явную или неявную проблему, одно из возможных ее решений. Конкретный характер аргументации также существенно зависит от проблемной ситуации, в рамках которой она разворачивается.

В широком смысле проблемной является всякая ситуация, практическая или теоретическая, которая не имеет соответствующего обстоятельству решения и поэтому заставляет остановиться и задуматься. **Проблема** в самом общем смысле – это некоторое затруднение, колебание, неопределенность. Требуется действия по устранению этой неопределенности, но далеко не всегда ясно, что именно следует предпринять. Само древнегреческое слово, от которого произошла наша «проблема», означало вообще «преграду», «трудность», «задачу», а не просто «вопрос».

Два фактора влияют на способ постановки проблем: это, во-первых, общий характер мышления той эпохи, в которую формируется и формулируется проблема, и, во-вторых, имеющийся уровень знания о тех объектах, которых касается возникшая проблема.

Какие существуют типы проблем? Какие возможны разновидности наиболее привычных явных, так сказать «вопросных», проблем?

Подразделять проблемы можно по разным основаниям. Можно разделить их, например, на существующие, возникающие и потенциальные, в зависимости от актуальности, неотложности. Соответственно тому, содержатся или нет в проблеме более или менее конкретные указания на пути ее решения, различают проблемы неразвитые и развитые.

Для нас особый интерес представляет деление проблемных ситуаций по следующим трем признакам: *сформулирована ли проблема с самого начала; имеется ли метод ее решения; насколько отчетливы представления о том, что именно считать решением проблемы*. По этим трем основаниям все проблемные ситуации подразделяются на восемь разных типов, указанных в схеме 3 («+» означает «известно», «-» - «неизвестно»):

Типы проблемных ситуаций	Формулировка проблемы	Метод решения проблемы	Решение проблемы
1	+	+	+
2	+	+	-
3	+	-	+
4	+	-	-
5	-	+	+
6	-	+	-
7	-	-	+
8	-	-	-

Схема 3

Первые четыре типа – это *явные проблемные ситуации*, когда формулировка проблемы задана с самого начала. Различия между ними сводятся к тому, известно ли, каким методом должна решаться проблема, и определено ли, что следует считать ее решением.

Последующие четыре типа – это *неявные проблемные ситуации*, когда проблему еще предстоит обнаружить и сформулировать.

Явные проблемы.

1. Самые банальные явные проблемы можно назвать *показательными задачами*. Они представляют, пожалуй, вырожденный случай проблем. Указан вопрос, ответ на который нужно получить, известен метод решения и известно, что считать решением, или, как говорят, «ответом». Такого рода задачи с максимальной информацией по всем трем параметрам и, соответственно, с минимумом неопределенности часто применяются в обучении.

2. Другой тип явных проблем более интересен: задан вопрос; ясен метод решения; не известен только результат решения. Конечно, это тоже не исследовательские проблемы: слишком многое определено уже с самого начала и для поиска решения остается довольно ограниченное пространство. Тем не менее подобные задачи несомненно полезны: они тренируют ум, вырабатывают сообразительность, умение рассуждать последовательно и ясно и т. д.

К какому типу относятся обычные задачи из учебников? Чаще всего, пожалуй, ко второму. Исходные условия предельно ясны: есть все, что требуется для решения, и нет ничего лишнего, уводящего в сторону. Из теоретического курса известен общий метод решения. Остается только найти

само решение, ответ. Но иногда эти задачи бывают очень простыми, так что не возникает сомнений относительно их решения. В этих случаях их уместно отнести к числу обычных показательных задач.

Следующие два типа явных проблем представляют особый интерес. Нередко само слово «проблема» употребляют для обозначения именно этих проблем, а все остальные проблемные ситуации относят ко всякого рода затруднениям, не «доросшим» еще до подлинных проблем.

3. Прежде всего это проблемы, которые можно назвать *риторическими*: они подобны риторическим вопросам, ответ на которые сам собою разумеется. Эти проблемы могут быть названы также *проблемами-головоломками*, поскольку у них есть черты, общие со всякого рода головоломками.

Сформулирован явный вопрос и известно, что будет считаться его приемлемым решением. Все сводится к отысканию метода, с помощью которого из начальных условий может быть получен уже известный в общих чертах ответ. Лучшие примеры таких проблем – различные кроссворды, ребусы, задачи на составление фигур из имеющихся элементов и т. д. Характерные черты проблем-головоломок очевидны. Они сформулированы кем-то, а не самим исследователем и являются в принципе разрешимыми, причем круг поиска их решения ограничен, а основные линии поиска в основе своей ясны еще до исследования. Для многих они являются даже любимым типом проблем. Кто из нас не разгадывал с увлечением кроссворд или не вертел часами кубик Рубика? Человек, решающий головоломки, совершенствует свой ум, готовя его к встрече с реальными проблемами. Головоломка является неплохой моделью творчества вообще.

Историк науки Т. Кун, предложивший сам термин «проблема-головоломка», пишет в книге «Структура научных революций» [М., 1975. – С. 60-61]: «Ученого увлекает уверенность в том, что если он будет достаточно изобретателен, то ему удастся решить головоломку, которую до него не решал никто или в решении которой никто не добился убедительного успеха. Многие из величайших умов отдавали все свое внимание заманчивым головоломкам такого рода. В большинстве случаев любая частная область специализации, кроме этих головоломок, не предлагает ничего такого, на чем можно было бы попробовать свои силы, но именно этот факт таит в себе тоже своеобразное искушение.

В истории теоретического мышления была целая эпоха, когда значение риторических проблем явно переоценивалось. Эта эпоха – средневековье, особенно период расцвета схоластики. Безраздельное господство религии привело в этот период к тому, что вера ставилась выше знания, религиозные догматы – выше того, что мог открыть человеческий ум. Предполагалось, что все истины о мире содержатся в Библии и остается только расшифровать их и правильно истолковать. Проблемы, навязывавшиеся философии и науке религией, были крайне искусственными, далекими от реальной жизни. Они прямо вытекали из основных принципов религиозной доктрины и носили неприкрыто риторический характер, поскольку считалось, что на любой возникший вопрос в самой этой доктрине имеется недвусмысленный и окончательный ответ.

4. Намного сложнее и глубже, чем риторические, проблемы, которые можно назвать *классическими*. Это – подлинно творческие проблемы, требующие не только определения общих контуров решения, но и открытия того метода, с помощью которого это решение может быть достигнуто.

Когда И. П. Павлов в конце прошлого века занялся изучением рефлексов, давно существовали и понятие рефлекса, и теории, объяснявшие его с помощью поведения животных. Согласно этим теориям, животные – это, по сути дела, машины, своего рода автоматы, однозначно, как бы по заложенной в них программе реагирующие на воздействия внешней среды. Павлову предстояло не только ответить точным, т. е. экспериментальным, образом на вопрос, что представляет собой рефлекс, но и открыть сами экспериментальные методы, применимые для изучения рефлексов. Построенная Павловым и его учениками теория безусловных и условных рефлексов и была развернутым решением проблемы природы рефлексов живых существ.

Нет нужды приводить дальнейшие примеры. Каждое крупное научное достижение, каждая новая теория и новая научная дисциплина начинаются как раз с постановки проблем этого типа.

Неявные проблемы.

Проблемные ситуации последних четырех типов – это неявные проблемы, когда есть какое-то затруднение, недоумение, «загвоздка», но нет открытого и прямо поставленного вопроса. Разумеется, между явными и неявными проблемами нет резкой границы. Особенно близки к неявным классические проблемы, содержащие минимум информации о своем решении и методе исследования.

5. В эту группу входят неявные проблемные ситуации, когда есть метод, есть решение, но нет самого затруднения, которое удалось бы с помощью данного метода преодолеть. Такого рода проблемы часто возникают у математиков или изобретателей, которые, не задаваясь никакой определенной целью, придумывают довольно сложные модели или механизмы. Последние работают безукоризненно, но никакого практически полезного приложения не имеют, поэтому до времени откладываются в сторону.

6. Иногда встречаются такие неявные проблемные ситуации, когда имеется только метод и ничего более. Нет проблемы, к решению которой его можно было бы приложить, и нет того, что следовало бы считать решением этой еще не сформулированной проблемы. Такие случаи довольно часты в абстрактной математике: ученый строит чистое, лишённое содержательной интерпретации исчисление, и только позднее обнаруживается, что оно годится для решения каких-то содержательно интересных проблем.

7. Имеются неявные проблемные ситуации, когда есть только решение, но неизвестен вопрос, ответом на который оно являлось бы или могло бы быть, и неизвестен или не **ясен** конкретный метод, с помощью которого это решение получено. Примерами таких ситуаций могут служить исследования, ставящие перед собой один вопрос, но на самом деле оказывающиеся в конечном счете ответом на совсем другой, так и не заданный прямо вопрос. Метод в этих случаях вряд ли вообще может быть ясным. К неявным проблемным ситуациям данного типа близки довольно обычные случаи, когда исследование движется чувством, или, как иногда говорят, страстью, а не желанием разделаться с какими-то возникшими и прямо сформулированными вопросами или затруднениями.

8. К последнему типу проблемных ситуаций относятся наиболее неявные из всех неявных проблем: нет самой проблемы как четко сформулированного вопроса, требующего истолкования, есть только какое-то затруднение, какая-то неловкость; нет намека на метод, как можно было бы справиться с данным затруднением; и нет, разумеется, того, что уместно было бы назвать решением проблемы. Многие крупные научные проблемы в период своего становления ощущались и осмыслились именно как невнятные, неизвестно о чем говорящие затруднения. Прекрасным примером такого рода неявным проблемных ситуаций, породивших – только через века – важные явные научные и философские проблемы, являются софизмы древних.

Слово «парабола» означает, как известно, не только определенную незамкнутую кривую, но и иносказание, нравоучение.

В притче «Перед параболами» Ф.Кafka писал: «Слова мудрецов подобны параболам. Когда мудрец говорит: «Иди туда», то он не имеет в виду, что ты должен перейти на другую сторону. Нет, он имеет в виду некое легендарное «там», нечто, чего мы не знаем, что и он сам не мог бы точнее обозначить» [Kafka Ф. Избранные произведения. – М., 1963. – С. 244].

Это – хорошая характеристика софизма и вместе с тем указание на внутреннее родство его с параболой, иносказательным поучением, притчей. К иносказаниям, понятным как своеобразный способ постановки проблем, в чем-то близки *афоризмы*, *максимы* и *сентенции*. «Одиноким человеком всегда в дурном обществе» (П. Валери), «Радости оплодотворяют. Скорби рождают» (У. Бейк) – подобные афоризмы не просто констатируют что-то общеизвестное, мимо чего можно равнодушно пройти, а склоняют к размышлению и требуют, подобно вопросу, ответа «да» или «нет». Интересно отметить, что проблемные

ситуации порождаются также *эпиграммами, каламбурами, анекдотами* и вообще всеми проявлениями комического в интеллектуальной сфере.

Софизм как особая форма осознания проблемной ситуации возник на более высокой ступени человеческого мышления, чем иносказание. В софизме разделилось то, что раньше в иносказании было слитным. Постановка проблемы и поиск ее решения стали двумя самостоятельными, разделенными во времени действиями.

Постановка и анализ проблем – центральные пункты аргументации. Неправильно понятая проблема способна сделать бесполезной всю последующую аргументацию, имеющую целью прояснение и решение проблемы. Неявные проблемы легко просмотреть или отнести к ним как к чему-то, недостойному серьезного внимания. Множество проблем разнородно. Неправильное определение типа рассматриваемой проблемы неизбежно ведет к тому, что аргументация, призванная поддержать предлагаемое решение, оказывается чрезмерно упрощающей ситуацию, а, возможно, и бьющей мимо цели.

§ 2. Гипотеза

В науке, обыденном мышлении мы идем от незнания к знанию, от неполного знания к более полному; нам приходится выдвигать и затем обосновывать различные предположения для объяснения явлений и их связи с другими явлениями.

Гипотеза – это научно обоснованное предположение о причинах или взаимосвязях каких-либо явлений или событий природы, общества или мышления. Научно обоснованные предположения (гипотезы) надо отличать от плодов беспочвенной фантазии в науке. Существуют и неверные гипотезы, например существовавшая до Коперника гипотеза неподвижности Земли.

В зависимости от степени общности научные гипотезы можно разделить на общие, частные и единичные. *Общие гипотезы* выдвигаются с целью объяснения всего класса описываемых явлений, выведения закономерного характера их взаимосвязей во всякое время и в любом месте. *Частные гипотезы* создаются для выяснения причин возникновения закономерностей у некоторого подмножества элементов данного множества. *Единичная гипотеза* – это научно обоснованное предположение о причинах, происхождении и взаимосвязях единичных фактов, конкретных событий или явлений. Врач строит единичные гипотезы в ходе лечения конкретного больного, подбирая для него индивидуально медикаменты и их дозировку.

В ходе доказательства общей, частной или единичной гипотезы люди строят **рабочие гипотезы**, т. е. предположения, выдвигаемые чаще всего в начале исследования явления и не ставящие еще задачу выяснения его причин или закономерностей. Рабочая гипотеза позволяет исследователю построить определенную систему результатов наблюдения и дать согласующееся с ними предварительное описание изучаемого явления.

В судебном расследовании выдвигаемые гипотезы называются **версиями**. Версии бывают *общие*, объясняющие все преступление в целом, *частные*, объясняющие некоторые обстоятельства или моменты преступления, и *единичные*, объясняющие отдельные, индивидуальные факты: кто исполнитель, кто организатор преступления и т. д.

Например, до сих пор выдвигаются различные версии убийства американского президента Д. Кеннеди. Общей версией является та, которая объясняет данное преступление в целом; частных версий может быть несколько: убил ли президента одиночка-маньяк или это был заговор против Д. Кеннеди, каковы причины убийства, как готовилось это преступление; единичные версии: из какого оружия убит президент, кто именно стрелял, из какого помещения раздался выстрел и т. д.

Гипотезы строятся тогда, когда возникает потребность объяснить ряд новых фактов, которые не укладываются в рамки известных ранее научных теорий или других их объяснений. Гипотеза не должна противоречить ранее открытым и подтвержденным практикой научным законам и теориям. Могут быть выдвинуты *конкурирующие гипотезы*,

по-разному объясняющие одно и то же явление. При построении гипотезы надо учитывать и требование, чтобы гипотеза объясняла наибольшее количество фактов, которые подвергались анализу, а также была по возможности простой по форме их обоснования.

Этапы построения гипотезы.

1. Выделение группы фактов, которые не укладываются в прежние теории и должны быть объяснены новой гипотезой.

2. Формулировка гипотезы (или гипотез), т. е. предположений, которые объясняют данные факты.

3. Выведение из данной гипотезы всех вытекающих из нее следствий.

4. Сопоставление выведенных из гипотезы следствий с имеющимися наблюдениями, результатами экспериментов, с научными законами.

5. Превращение гипотезы в достоверное знание или в научную теорию, если подтверждаются все выведенные из гипотезы следствия и не возникает противоречия с ранее известными законами науки.

Доказательство и опровержение гипотез. Простые гипотезы о существовании явлений и предметов доказываются или опровергаются путем обнаружения этих явлений и предметов или установлением их отсутствия.

Наиболее распространенным способом опровержения сложных гипотез, особенно гипотез, объясняющих ненаблюдаемые связи между явлениями, является опровержение посредством приведения к абсурду, дополненное проверкой следствий опытным или практическим путем. При этом способе опровержения из гипотезы выводятся следствия, которые сопоставляются с действительностью. Если какие-то из этих следствий оказываются ложными, то ложной считается гипотеза или ее часть, если гипотеза – сложное утверждение. Гипотезы также могут опровергаться путем доказательства утверждения, являющегося отрицанием гипотезы.

Одним из способов доказательства гипотез является разделительное логическое доказательство. Оно заключается в опровержении всех возможных предположений, кроме одного. Гипотеза может доказываться путем ее выведения логическим путем из более общих положений.

Все рассмотренные способы доказательства имеют ограниченное применение. Первый применим лишь к простым гипотезам. Второй работает лишь в тех случаях, когда можно перечислить все возможные предположения. Третий не применим к общим гипотезам.

Доказательством многих сложных гипотез является практическая деятельность людей. На практике подтверждаются следствия, вытекающие из гипотез, это подтверждает степень правдоподобия последних. Вероятность гипотезы повышается, если она обладает предсказательной силой. Такая гипотеза может со временем уточняться, однако основные ее положения остаются верными в существенных чертах, т. е. она становится теорией.

§ 3. Теория

Все общие положения, научные законы, принципы и т. п. не могут быть обоснованы чисто эмпирически, путем ссылки только на опыт. Они требуют также *теоретического обоснования*, опирающегося на рассуждение и отсылающего нас к другим принятым утверждениям. Без этого нет ни абстрактного теоретического знания, ни твердых, обоснованных убеждений.

Теория – это достоверное знание об определенной области действительности, представляющее собой систему понятий и утверждений и позволяющее объяснять и предсказывать явления из данной области.

Принимая достоверность (доказанность) за отличительную черту теории, мы стремимся отграничить этот вид знания от гипотезы.

В теории можно выделить следующие составные части:

- исходную эмпирическую базу теории (знание фактов, зафиксированных наукой);
- исходную теоретическую основу теории, представляющую собой систему исходных утверждений, понятий, законов и принципов теории;
- логику теории;
- множество следствий, выведенных из исходной теоретической основы теории и из исходной эмпирической базы теории.

Важной характеристикой теории является степень ее обоснованности, ее практическая подтверждаемость. Каждый ученый, который действительно стремится иметь знания о явлениях изучаемой им области, всегда хочет иметь истинные теории, т. е. такие теории, утверждения которых соответствуют изучаемой действительности. Хотя случается и так, что теории оказываются ложными. Таковыми, например, являются известные в истории теории флогистона, теплорода, неправильно объясняющие явления горения и тепловые процессы.

Основным и наиболее общим критерием истинности теорий, как и высказываний вообще, является общественная практика, включающая производственную деятельность, эксперименты и вообще применение теоретических знаний в той или иной деятельности людей. При этом деятельность не обязательно должна быть материальной. Так, конкретная научная деятельность, в которой применяются результаты математики и логики, является сферой их практического применения, а тем самым и сферой проверки этих знаний.

Поэтому важным способом обоснования теории является анализ утверждения с точки зрения возможности эмпирического его подтверждения и опровержения. Если этого нет, относительно выдвинутого положения нельзя сказать, какие ситуации и факты несовместимы с ним, а какие – поддерживают его. Положение, в принципе не допускающее опровержения и подтверждения, оказывается вне конструктивной критики, оно не намечает никаких реальных путей дальнейшего исследования.

Вместе с тем практика не является абсолютным критерием истинности теории. Это верно в трех отношениях. Во-первых, он не всегда применим – по крайней мере, непосредственно – для проверки высказываний. Например, для проверки высказываний о необходимости каких-то явлений, о будущих событиях. Во-вторых, практика может подтверждать и некоторые ложные высказывания (до некоторых пор в опыте подтверждались утверждения указанных ложных теорий теплорода, флогистона). И, наконец, как уже было сказано, практика лишь подтверждает, но не доказывает истинность утверждений теории. В лучшем случае она обеспечивает практическую, но не логическую достоверность, т. е. близкую к единице, но не равную единице, вероятность их истинности.

Необходимым условием и тем самым важным логическим критерием истинности теорий является их логическая непротиворечивость, т. е. взаимная согласованность утверждений теории между собой, последовательность в объяснении явлений.

Одним из важных способов теоретического обоснования утверждения является *выведение его из некоторых более общих положений.* Если выдвинутое предположение удастся логически (дедуктивно) вывести из каких-то установленных истин, это означает, что оно истинно. Обосновывая утверждение путем выведения его из других принятых положений, мы не делаем это утверждение абсолютно достоверным и неопровержимым. Но мы в полной мере переносим на него ту степень достоверности, которая присуща положениям, принимаемым в качестве посылок дедукции. При этом самые интересные и важные утверждения, нуждающиеся в обосновании, являются, как правило, общими, и не могут быть получены в качестве следствий имеющихся истин.

Обоснованное утверждение должно находиться в согласии с фактическим материалом, на базе которого и для объяснения которого оно выдвинуто. Оно должно соответствовать также имеющимся в рассматриваемой области законам, принципам, теориям и т. п. Это – так называемое **условие совместимости.**

Если, к примеру, кто-то предлагает детальный проект вечного двигателя, то нас в первую очередь заинтересуют не тонкости конструкции и не ее оригинальность, а то, знаком ли ее автор с законом сохранения энергии. Энергия, как хорошо известно, не возникает из ничего и не исчезает бесследно, она только переходит из одной формы в другую. Это означает, что вечный двигатель несовместим с одним из фундаментальных законов природы и, значит, в принципе невозможен, какой бы ни была его конструкция.

Являясь принципиально важным, условие совместимости не означает, конечно, что от каждого нового положения следует требовать полного, пассивного приспособления к тому, что сегодня принято считать «законом». Согласование с принятыми теориями разумно до тех пор, пока оно направлено на отыскание истины, а не на сохранение авторитета старой теории.

Новое положение должно находиться в согласии не только с хорошо зарекомендовавшими себя теориями, но и с определенными общими принципами, сложившимися в практике научных исследований. Наиболее известный из них – **принцип простоты**. Он требует использовать при объяснении изучаемых явлений как можно меньше независимых допущений, причем последние должны быть возможно более простыми. Принцип простоты проходит через всю историю естественных наук. Многие крупнейшие естествоиспытатели указывали, что он неоднократно играл руководящую роль в их исследованиях. В частности, И. Ньютон выдвигал особое требование «не излишествовать» в причинах при объяснении явлений.

Вместе с тем, понятие простоты не является однозначным. Можно говорить о простоте допущений, лежащих в основе теоретического допущения, о независимости друг от друга таких допущений. Но простота может пониматься и как удобство манипулирования, легкость изучения и т. д. Не очевидно также, что стремление обойтись меньшим числом посылок, взятое само по себе, повышает надежность выводимого из них заключения.

Еще одним общим принципом, часто используемым при оценке выдвигаемых предположений, является так называемый **принцип привычности**. Он рекомендует избегать неоправданных новаций и стараться, насколько это возможно, объяснять новые явления с помощью известных законов. Если, однако, простота и консерватизм дают противоположные рекомендации, предпочтение должно быть отдано простоте.

Однако и истинные теории, как правило, не представляют собой абсолютно точного знания своего предмета. Сказанное прежде всего относится к теориям естественнонаучного характера, предметом которых являются некоторые области или аспекты реальной действительности. Это означает, что теория не представляет собой законченного образования. В истории познания наблюдается постоянная смена теорий, связанная с углублением нашего знания: евклидова геометрия получила дальнейшее развитие в неевклидовых, классическая механика (Галилея, Ньютона) – в релятивистской и квантовой теориях.

Еще одним способом теоретического обоснования является анализ утверждения с точки зрения возможности эмпирического его подтверждения и опровержения. От научных положений требуется, чтобы они допускали принципиальную возможность опровержения и предполагали определенные процедуры своего подтверждения. Если этого нет, относительно выдвинутого положения нельзя сказать, какие ситуации и факты несовместимы с ним, а какие – поддерживают его. Положение, в принципе не допускающее опровержения или подтверждения, оказывается вне конструктивной критики, оно не намечает никаких реальных путей дальнейшего исследования. Несопоставимое ни с опытом, ни с имеющимся знанием утверждение нельзя, конечно, признать обоснованным.

К способам создания теории относится также проверка выдвинутого положения на приложимость его к широкому классу исследуемых объектов. Если утверждение, верное для одной области, оказывается достаточно универсальным и ведет к новым заключениям не только в исходной, но и в смежных областях, его объективная значимость заметно

возрастает. Тенденция к экспансии, к расширению сферы своей применимости в большей или меньшей мере присуща всем плодотворным научным обобщениям.

Теория всегда носит *системный* характер. *Включение нового положения в систему других положений, придающую устойчивость своим элементам, является одним из наиболее важных шагов в его теоретическом оформлении.* Утверждение, ставшее частью теории, опирается уже не только на отдельные факты, но во многом также на широкий круг явлений, объясняемых теорией, на предсказание ею новых, ранее неизвестных эффектов, на связи ее с другими научными теориями и т. д. Включив анализируемое положение в теорию, мы тем самым распространяем на него ту эмпирическую и теоретическую поддержку, какой обладает теория в целом.

Этот момент не раз отмечался философами и учеными, размышлявшими об особенностях теории.

Так, философ Л. Витгенштейн писал о целостности и системности знания: «Не изолированная аксиома бросается мне в глаза как очевидная, но целая система, в которой следствия и посылки взаимно поддерживают друг друга». Системность распространяется не только на теоретические положения, но и на данные опыта: «Можно сказать, что опыт учит нас не изолированным утверждениям, а целому множеству взаимозависимых предложений. Если бы они были разрознены, я, может быть, и сомневался бы в них, потому что у меня нет опыта, непосредственно связанного с каждым из них». Основания системы утверждений, замечает Витгенштейн, не поддерживают эту систему, но сами поддерживаются ею. Это значит, что надежность оснований определяется не ими самими по себе, а тем, что над ними может быть надстроена целостная теоретическая система. «Фундамент» знания оказывается как бы висящим в воздухе до тех пор, пока на нем не будет построено устойчивое здание. Утверждения научной теории взаимно переплетены и поддерживают друг друга. Они держатся, как люди в переполненном автобусе, когда подпирают со всех сторон, и они не падают, потому что некуда упасть.

Поскольку теория сообщает входящим в нее утверждениям дополнительную поддержку, совершенствование теории, укрепление ее эмпирической базы и прояснение ее общих, в том числе философских предпосылок, одновременно является вкладом в обоснование входящих в нее утверждений. Среди способов прояснения теории особую роль играют выявление логических связей ее утверждений, минимизация ее исходных допущений, построение ее в форме аксиоматической системы и, наконец, если это возможно, ее формализация.

При аксиоматизации теории некоторые ее положения избираются в качестве исходных, а все остальные положения выводятся из них чисто логическим путем. Исходные положения, принимаемые без доказательства, называются **аксиомами** (постулатами), положения, доказываемые на их основе, – **теоремами**.

Аксиоматический метод построения теории зародился еще в античности и приобрел большую известность благодаря «Началам» Евклида – первому аксиоматическому истолкованию геометрии. Сейчас аксиоматизация используется в математике, логике, а также в отдельных разделах физики, биологии и др. Аксиоматический метод требует высокого уровня развития аксиоматизируемой содержательной теории, ясных логических связей ее утверждений. С этим связана довольно узкая его применимость и наивность попыток перестроить всякую науку по образу геометрии Евклида.

Кроме того, как показал логик и математик К. Гедель, достаточно богатые научные теории (например, арифметика натуральных чисел) не допускают полной аксиоматизации. Это говорит об ограниченности аксиоматического метода и невозможности полной формализации научного знания.

Выявление многообразных связей, имеющих между утверждениями научной теории, является важным моментом в обосновании как самой теории, так и входящих в нее утверждений.

Особую роль в систематизации теории играет прослеживание тех цепочек, которые ведут от общих ее положений к утверждениям, непосредственно связанным с опытом. Такие цепочки проясняют внутреннюю структуру теории. Но, что важнее, они прочно привязывают ее к фактам, к тому, что дано в непосредственном наблюдении. Тем самым теория

превращается в средство ориентации в окружающем мире, в предпосылку его объяснения и понимания.

Вопросы для самопроверки

1. Проблема, гипотеза, теория – формы развития знания. Означает ли это, что сами они при этом остаются неизменными, не изменяются?
2. Чем отличается предпроблема от проблемы?
3. В чем состоит доказательство и опровержение гипотез?
4. Отличается ли доказательство (опровержение) версий от аналогичной работы с научными гипотезами?
5. Произведите типологизацию теорий по нескольким основаниям. Какие составные части можно выделить в любой теории?

Задачи и упражнения

1. Проверьте, все ли возможные версии учтены?

Н. задержали в комиссионном магазине, когда он принес отрез на комиссию. Было точно установлено, что это сукно похищено из магазина, который был ограблен неделю назад. Н. утверждал, что купил сукно у мужчины по имени Виктор. Он носит очки. Выдвинули версию, что в краже магазина участвовал Виктор, и стали его разыскивать.

2. Добавление каких фактов повысит вероятность следующей гипотезы?

Преступников было трое. Они поджидали С. в безлюдном переулке. Лица преступников были в масках. Они направили на С. пистолеты, отобрали часы, деньги и скрылись. Недалеко от места преступления затем были найдены перчатка и пустой бумажник С. Следователь допросил несколько человек. У одного из них в кармане оказалась только одна перчатка. Этого человека арестовали по подозрению в участии в грабеже.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Силой человеческой мысли, словно силой волшебства, вызваны к жизни многочисленные науки, которые продолжают множиться и приносить все более весомые плоды; разнообразные искусства, покоряющие нас, одухотворяющие и украшающие нашу жизнь; сложнейшие технические устройства, облегчающие наш труд и превосходящие в некоторых отношениях саму человеческую мысль. В этом ряду творений человеческой

мысли логика стоит как бы особняком. И прежде всего потому, что в ней мышление впервые сделало предметом исследования само себя. В логике оно как бы смотрится в зеркало и изучает через него свой собственный мир.

Но именно потому, что логика исследует мышление, она неразрывно связана со всем, что ему доступно и служит его проявлением. Вот почему логика находит все более широкие практические приложения в науке, искусстве и технике, в повседневной жизни.

Можно прожить и без логики, как, впрочем, можно прожить ее и без многого другого. Однако подобно тому, как человек стремится не только к материальному богатству – богатству вещей, но и богатству связей и отношений с другими людьми, так он стремится и к духовному богатству. И здесь логика оказывается ничем не заменимым и важным духовным компонентом.

Знание логики не создает способность мыслить. Но логическое знание значительно развивает саму способность мышления, делая ее более совершенной, подвижной и гибкой, увеличивая ее масштабы, позволяя раскрыть в ней новые грани и новые возможности. Логика анализирует и укрепляет мыслительный механизм, помогая устранять в нашем мышлении все нелогичное – неясное, двусмысленное, путаное, противоречивое, бездоказательное.

Сила логики – это не сила науки о мышлении. Это сила самого мышления, самой способности человека логично мыслить. Но благодаря знанию логики как науки природная сила ума значительно возрастает.

Логика, демонстрируя свою силу в раскрытии нашей собственной мыслительной способности, тем самым демонстрирует также силу нашего мышления вообще, упрочивает уверенность в его возможностях, в могуществе человеческого разума.

Логически грамотно построенный процесс аргументированного рассуждения помогает нести социальные знания гражданам и силой мысли убеждает принять сформулированные тезисы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основная литература

- Алексеев, А. П. Аргументация. Познание. Общение / А. П. Алексеев. – М., 1991.
Аристотель. Первая аналитика. Вторая аналитика. О софистических опровержениях // Соч. в четырех томах. Т.2. – М., 1978.

- Бойко, А. П. Практикум по логике / А. П. Бойко. – М., 1997.
- Брюшинкин, В. Н. Практический курс логики для гуманитариев: учебное пособие для вузов / В. Н. Брюшинкин. – М., 1995.
- Войшвилло, Е. К. Логика с элементами эпистемологии и научной методологии: учебник / Е. К. Войшвилло, М. Г. Дегтярев. – М., 1994.
- Гетманова, А. Д. Логика: Для педагогических учебных заведений / А. Д. Гетманова. М., 1994.
- Грязнов, Б. С. Логика, рациональность, творчество / Б. С. Грязнов. – М., 2002.
- Ивин, А. А. Логика: учебное пособие / А. А. Ивин. – М., 1997.
- Ивин, А. А. Основы теории аргументации. Учебник / А. А. Ивин. – М., 1997.
- Ивлев, Ю. В. Логика: учебник для вузов / Ю. В. Ивлев. – М., 1992.
- Иванов, Е. А. Логика. Учебник / Е. А. Иванов. – М., 1996.
- Кант, И. Логика. Пособие к лекциям // Трактаты и письма. – М., 1980.
- Каверин, Б. И. Логика и теория аргументации: учебное пособие для студентов вузов / Б. И. Каверин, И. В. Демидов. – М., 2005.
- Кириллов, В. И. Логика: учебное пособие для юридических вузов и факультетов университетов / В. И. Кириллов, А. А. Старченко. – М., 1996.
- Логика. Логические основы общения: учебное пособие для высших учебных заведений. / В. Ф. Берков, Я. С. Яскевич, В. И. Бартон и др. – М., 1994.
- Логика. Логические основы общения: хрестоматия / В. Ф. Берков, Я. С. Яскевич, В. И. Бартон и др. – М., 1994.
- Никифоров, А. Л. Общедоступная и увлекательная книга по логике, содержащая объемное и систематическое изложение этого предмета профессором философии / А. Л. Никифоров. – М., 1997.
- Рузавин, Г. И. Логика и аргументация: учебное пособие для вузов / Г. И. Рузавин. – М., 1997.
- Рузавин, Г. И. Логика. Учебник для вузов / Г. И. Рузавин. – М., 2002.
- Фейнберг, Е. Л. Две культуры: Интуиция и логика в искусстве и науке / Е. Л. Фейнберг. – М., 1992.
- Челпанов, Г. И. Учебник логики / Г. И. Челпанов. – М., 1994.

Дополнительная литература

- Алексеев, Н. С. Ораторское искусство в суде / Н. С. Алексеев, З. В. Макарова. – Л., 1989.
- Брайт, Л. Развиваем интеллект / Л. Брайт. – СПб., 1997.
- Галенок, В. А. Логика в вопросах, задачах, ответах (анализ ситуаций из практики органов внутренних дел) / В. А. Галенок. – Минск, 1988.
- Гарднер, А. А ну-ка, догадайся! / А. Гарднер. – М., 1984.
- Жоль, К. К. Логика в лицах и символах / К. К. Жоль. – М., 1993.
- Жоль, К. К. Логика: учебное пособие для вузов / К. К. Жоль. – М., 2004.
- Зарецкая, Е. Н. Логика речи для менеджера / Е. Н. Зарецкая. – М., 1997.
- Казаков, А. Н. Логика. Парадоксология / А. Н. Казаков, А. О. Якушев. – М., 1994.
- Кэрролл, Л. Логическая игра / Л. Кэрролл. – М., 1991.
- Меськов, В. С. Логика: наука и искусство / В. С. Меськов, О. Ю. Карпинская, О. В. Ляшенко, Я. В. Шрамко. – М., 1993.
- Павлова, Л. Г. Спор, дискуссия, полемика / Л. Г. Павлова. – М., 1991.
- Петров, Ю. А. Азбука логичного мышления / Ю. А. Петров. – М., 1991.
- Сергеич, П. Искусство речи на суде / П. Сергеич. – М., 1988.
- Смаллиан, Р. Как же называется эта книга? / Р. Смаллиан. – М., 1981.
- Судебные речи знаменитых адвокатов. – М., 1997.

СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ

Абстрактное понятие – понятие, в котором отображен не конкретный предмет как таковой, а какое-либо свойство предмета или отношение, в котором он находится к другим предметам.

Абсурд – бессмыслица, нелепость. Свести к абсурду – значит доказать, что в чем-либо заключается скрытое противоречие, и тем самым опровергнуть его.

Авторитет (в широком смысле) – общепризнанное неформальное влияние какого-либо лица или организации в различных сферах жизни общества, основанное на знаниях, нравственных достоинствах, опыте; в узком смысле – одна из форм осуществления власти.

Адекватный – одинаковый, вполне соответствующий, равный, тождественный.

Аксиома – истинное положение, утверждение, которое не требует доказательства, в нем содержание логического сказуемого заключено в содержании логического подлежащего.

Аналогия – подобие, сходство предметов в каких-либо свойствах и отношениях. Умозаключение по аналогии – такое умозаключение, по которому в результате делается вывод, что исследуемый предмет, возможно, имеет признак X, поскольку все предметы из области, к которой принадлежит этот предмет, имеют признак X.

Антецедент – первый член импликации, характеризующий причинные условия.

Антиномия – противоположность между двумя взаимоисключающими суждениями, но в то же время производящими впечатление, что оба могут быть логически доказаны в качестве правильных.

Антитеза – положение, противоположное тезису, т. е. какому-либо исходному утверждению.

Апагогическое доказательство – не прямое, косвенное доказательство, стремящееся доказать, что истинным является не тезис, а ложное выражение, противоположное ему.

Апория – безвыходное положение. Термин, с помощью которого античные философы и логики обозначали противоречия в понятиях, непреодолимые логические затруднения.

Аргумент – довод доказательства, основание вывода, положение, с помощью которого обосновывается тезис.

Аргументация – выдвижение совокупности логических доводов, выбор и применение формально-логических и содержательных способов, средств, методов-подходов и методов-приемов, процедур мышления с целью отстаивания истинности или справедливости выдвигаемых положений взаимодействующими субъектами.

Безотносительное понятие – понятие, которое не находится в непосредственной связи с другими понятиями.

Бессмысленное – языковое выражение, не отвечающее требованиям синтаксиса или семантики языка.

Большая посылка – посылка, в которую входит больший термин.

Большой термин – термин, который является предикатом заключения простого категорического силлогизма.

Вера – глубокая убежденность в чем-либо, не требующая доказательств.

Верификация – принцип установления осмысленности, т. е. возможности какого-либо высказывания оказаться истинным или ложным. Это логический смысл верификации. В общеметодологическом смысле верификация есть установление фактуальности, достоверности, правдоподобности.

Вероятность – степень возможности какого-либо определенного события.

Видовое понятие – понятие, которое отображает существенные признаки класса предметов, являющихся видом какого-либо рода.

Вопрос – логическая форма, включающая исходную информацию с одновременным указанием на ее недостаточность с целью получения новой информации в виде ответа.

Вывод – последовательность высказываний или формул, состоящая из аксиом, посылок и ранее доказанных высказываний (теорем). Последняя из формул данной последовательности, выведенная как непосредственное следствие предыдущих формул по одному из правил вывода, представляет собою доказуемую формулу.

Генетическое определение – определение, в котором указывается на происхождение предмета.

Гипотеза – вероятное предположение о причине какого-либо явления, достоверность чего еще не доказана ни наукой, ни практикой.

Дедуктивное умозаключение – умозаключение, которое обеспечивает при истинности посылок и соблюдении правил логического вывода истинность заключения, следующего из этих посылок.

Дедукция – в широком смысле – такая форма мышления, когда новая мысль выводится чисто логическим путем. В узком смысле, принятом в традиционной логике, это дедуктивное умозаключение. В целом в логике, дедукция – это последовательность мыслей или суждений, каждый компонент которой логически вытекает из предыдущих мыслей и суждений.

Деление объема понятий – логическая операция, заключающаяся в том, что предметы, отображенные в понятии, делятся на виды.

Делимое понятие – понятие, объем которого подвергается делению.

Демонстрация – логическое рассуждение, в процессе которого из аргументов выводится истинность или ложность тезиса.

Дефиниция – логическая операция определения.

Дизъюнкция – логический оператор, предназначенный для экспликации грамматического союза «или».

Дилемма – условно-разделительное умозаключение с двумя альтернативами.

Дихотомическое деление объема понятия – вид деления объема понятия, когда объем делится на два противоречащих друг другу видовых понятия A и $\neg A$, полностью исчерпывающих объем делимого понятия.

Доказательство – в широком смысле логическое действие, в процессе которого устанавливается истинность какой-либо мысли. В логике под доказательством понимается последовательность формул, в которой каждая формула является либо аксиомой, либо следует из предшествующих формул по правилам вывода.

Доказательство от противного – вид косвенного доказательства, в котором допускается ложность доказываемого тезиса, из чего выводятся последствия, противоречащие этому. Такие последствия служат косвенным обоснованием истинности доказываемого тезиса.

Достаточного основания закон – один из четырех законов формальной логики, согласно которому всякая истина должна быть обоснована другими мыслями, истинность которых доказана.

Единичное понятие – понятие, в котором отображаются признаки какого-то одного единственного предмета.

Закон мышления – это внутренняя, существенная, устойчивая, необходимая, повторяющаяся связь между элементами мысли и самими мыслями.

Здравый смысл – чувство правильности и общего блага, которое живет во всех людях, но в еще большей степени это чувство, получаемое благодаря общности жизни, ее укладу и целям.

Знак – материально-чувственно воспринимаемый объект, который символически отсылает нас к реальному объекту, обозначает его.

Значение – характеристика именованного предмета, которая характеризует то, чем данный объект является для людей. Это предмет, относительно которого формулируется понятие.

Импликативное суждение – суждение типа «если..., то». Оно выражает причинно-следственные отношения.

Импликация – логический оператор, выражающий причинно-следственные отношения.

Имя – языковое выражение, непосредственно обозначающее какой-либо предмет.

Индукция – в широком смысле – это форма мышления, посредством которой мысль наводится на какое-либо общее правило, присущее всем единичным предметам какого-либо класса.

Интуиция – прямое усмотрение истины, постижение ее без всякого рассуждения и доказательства.

Исключения метод – способ доказательства какого-либо положения путем перечисления всех частных случаев, содержащихся в этом положении, доказывая их невозможность за исключением одного, относительно которого ведется доказательство.

Исключенного третьего закон – один из основных законов формальной логики, согласно которому из двух противоречащих высказываний в одно и то же время и в одном и том же отношении одно непременно истинно.

Истинность мышления – это его коренное свойство, проявляющееся в способности воспроизводить действительность такой, какова она есть, соответствовать ей по своему содержанию.

Категорический силлогизм – силлогизм, в котором вывод получается из двух посылок, являющихся категорическими суждениями.

Категорическое суждение – суждение, высказывающее принадлежность или непринадлежность признака предмету.

Квантор – логический оператор логики предикатов, выражающий, в частности, отношения всеобщности или единичности.

Классификация – распределение предметов какого-то рода на взаимосвязанные классы согласно наиболее существенным признакам.

Конкретное понятие – понятие, в котором отображен определенный предмет или класс предметов.

Контекстуальная (алогическая) аргументация – аргументация, которая включает ссылки на конкретный текст и подразумеваемый подтекст, сравнение их смыслов с использованием интуиции, веры, авторитета и т.п. Применяется прежде всего в аудитории «единомышленников» («единоверцев»).

Концепция – теоретическое учение, в котором использованы факты эмпирического исследования, другие учения, обладающие истинностью, систематически изложены основные элементы содержания.

Конъюнкция – логический оператор, соответствующий грамматическому союзу «и».

Круг в доказательстве – логическая ошибка в доказательстве, заключающаяся в том, что истинность какого-либо тезиса обосновывается посредством того же самого положения, которое еще должно быть доказано.

Меньшая посылка – посылка категорического силлогизма, в которую входит меньший термин.

Меньший термин – термин, который является в заключении простого категорического силлогизма субъектом.

Метаязык – язык, на основе которого производится исследование какого-то другого языка.

Многозначная логика – раздел логики, в котором используются кроме классических значений «истина» и «ложь» и другие значения.

Модальность – характеристика суждения в зависимости от степени его возможности, необходимости, обязательности и т. п.

Модусы простого категорического силлогизма – разновидности силлогизма, отличающиеся друг от друга по количеству и качеству суждений.

Мышление – это высшая форма отражения объективной реальности, состоящая в целенаправленном и обобщенном познании субъектом существенных связей и отношений предметов и явлений, в творческом созидании новых идей, в прогнозировании событий и действий.

Некорректный – неправильный.

Неполная индукция – вид индуктивного умозаключения, в результате которого получается какой-нибудь общий вывод о всем классе предметов на основании знания лишь некоторых предметов данного класса.

Общее понятие – понятие, в котором отображены признаки класса предметов.

Общеутвердительное суждение – суждение, которое имеет вид: «Все S суть P».

Объем понятия – множество предметов, которые объединены общим признаком, свойственным данному понятию.

Опровержение – доказательство ложности тезиса.

Определение – логическая операция, которая раскрывает содержание понятия либо устанавливает значение термина.

Основание деления понятия – признак, который дает возможность разделить объем родового понятия на виды.

Остенсивное определение – такое определение, когда непосредственно указывается предмет, который обозначается словом или термином.

Относительное понятие – понятие, отображающее признаки предметов, существование которых связано с существованием других предметов.

Отрицание – логическая операция, заключающаяся в том, что истинному высказыванию противопоставляется ложное высказывание.

Парадокс – рассуждение, приводящее к взаимоисключающим последствиям.

Паралогизм – логическая ошибка в умозаключении, происшедшая непредумышленно.

Подчинение понятий – такое отношение между понятиями, когда объем одного понятия входит в объем другого понятия.

Полисиллогизм – сложный силлогизм, состоящий из нескольких простых силлогизмов.

Понятие – форма мышления, отображающая в себе общие и существенные признаки предмета.

Посылка – часть рассуждения, в которой содержится известная исследователю информация о предмете изучения.

Правильность мышления – это способность мышления воспроизводить в структуре мысли объективное строение действительности, соответствовать действительным отношениям предметов и явлений.

Проблема – вопрос или целостный комплекс вопросов, возникший в ходе познания, преодолеть которые можно только с помощью эмпирического или теоретического исследования.

Родовое понятие – понятие, которое выражает существенные признаки класса предметов, являющегося родом каких-либо видов.

Силлогизм – умозаключение, в котором из двух категорических суждений, связанных общим (средним) термином, выводится третье суждение, называемое заключением.

Символическая логика – одно из названий формальной, математической логики.

Сложный силлогизм – силлогизм, состоящий из нескольких простых силлогизмов.

Содержание понятия – совокупность признаков, отображающих существенные черты какого-то предмета, отраженные в мысли о нем.

Сокращенный силлогизм (энтимема) – силлогизм, в котором пропущена одна или несколько посылок.

Софизм – логическая уловка, которая умышленно из правильных посылок выводит ложное заключение.

Суждение – форма мысли, в которой что-либо утверждается или отрицается относительно предмета, его свойств, отношений или класса предметов.

Таблица истинности – семантическая таблица, с помощью которой определяются истинностные функции сложных высказываний.

Тезис – мысль или положение, которое требуется доказать в споре.

Теория – в широком смысле – комплекс взглядов, представлений, идей, направленных на истолкование и объяснение какого-либо явления; в узком смысле – высшая, самая развитая форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и существенных связях определенной области действительности – объекта данной теории.

Традиция – элементы социального и культурного наследия, передающиеся от поколения к поколению и сохраняющиеся в определенных обществах и социальных группах в течение длительного времени.

Умозаключение – форма мышления, посредством которой из одного или нескольких суждений, связанных между собой, с логической необходимостью выводится новое суждение.

Фигура силлогизма – форма силлогизма, определяемая положением среднего термина в посылках.

Формализация – метод исследования, связанный с использованием искусственного языка, способствующего тому, что системы логических рассуждений трансформируются в формализованные исчисления, состоящие из формул.

Эвристика – совокупность приемов и методов, облегчающих и упрощающих решение познавательных, конструктивных, практических задач.

Эстетический вкус – способность человека к восприятию и оценке эстетических свойств явлений и предметов, к различению прекрасного и безобразного.

Язык – знаковая система, используемая для целей коммуникации и познания.

Учебное издание

ГИЛЬМУТДИНОВА Нина Амировна

ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АРГУМЕНТАЦИИ

Учебное пособие

Редактор Н. А. Евдокимова

Подписано в печать

Формат

Бумага офсетная. Печать трафаретная.

Усл.печ.л. . Уч.-изд.л. . Тираж 100 экз. Заказ

Ульяновский государственный технический университет,
432027, г. Ульяновск, ул. Сев. Венец, д. 32.

Типография УлГТУ, 432027, г. Ульяновск, ул. Сев. Венец, д. 32.