

Глава 7 УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ ИЗ СУЖДЕНИЙ С ОТНОШЕНИЯМИ

Кроме силлогизма, существуют и иные виды опосредованных дедуктивных умозаключений. Рассмотрим пример:

Эльбрус выше Монблана (Р).

Эверест (S) выше Эльбруса.

Эверест (S) выше Монблана (Р).

Данное умозаключение внешне похоже на силлогизм, но на самом деле оно им не является. Для того чтобы в этом убедиться, достаточно определить, есть ли здесь средний термин (оба крайних термина в данном умозаключении присутствуют). В данном умозаключении меньшим термином является "Эверест", а большим "выше Монблана". В соответствии с теорией силлогизма средним термином должен быть термин, присутствующий в обеих посылках, но отсутствующий в заключении. Но то, что можно принять за средний термин, в первой посылке выглядит как "Эльбрус", а во второй "выше Эльбруса". Это не одно и то же, поэтому эти слова не могут быть одним и тем же (средним) термином. Таким образом, в данном умозаключении средний термин отсутствует, следовательно, вывод в нем сделан не по правилам силлогизма.

Нетрудно также заметить, что обе посылки являются релятивными суждениями (суждениями с отношениями), соответствующими схеме xRy . Поэтому данное умозаключение является примером

особого вида дедуктивных умозаключений, а именно умозаключений из суждений с отношениями. Особенность этих умозаключений состоит в том, что заключение в них зависит не от отношения между терминами как в силлогизме, а от характера логической связи между ними. Поэтому при анализе данных суждений их субъектно-предикатная структура не учитывается.

Дедуктивные умозаключения из суждений с отношениями (реляционных суждений) принадлежат к классу суждений, в которых заключение следует из посылок с необходимостью, понимается, если соблюдаются правила вывода. Дедуктивные умозаключения из суждений с отношениями играют большую роль в доказательствах, в частности, математических теорем.

В основе умозаключений из реляционных суждений лежат логические свойства отношений. В повседневной жизни и в самых различных областях науки мы встречаемся с многообразием отношений. Однако все они обладают одними и теми же логическими свойствами, поэтому существует ограниченное число логических свойств отношений. Рассмотрим важнейшие из них.

- Симметричность. Отношение является симметричным тогда, и только тогда, когда отношения между x и y аналогичны отношениям между y и x , $xRy \rightarrow yRx$. Примерами симметричных отношений являются отношения равенства (если $x = y$, то $y = x$), одновременности, некоторые отношения родства и т.п.

- Рефлексивность. Отношения называются рефлексивными тогда и только тогда, когда отношение предмета к другому аналогично отношению предмета к самому себе: $xRy \rightarrow xRx \wedge yRy$. Примерами рефлексивных отношений являются отношения равенства (если $x = y$, то x и y равны самим себе), одновременности (события, чтобы быть одновременными друг другу, должны быть одновременны самим себе).

- Транзитивность. Отношения называются транзитивными тогда и только тогда, когда отношения между x и y и y и z аналогичны отношениям между x и z : $(xRy \wedge yRz) \rightarrow xRz$. Примерами транзитивных отношений являются отношения равенства (если $a = b$ и $b = c$, то $a = c$), а также отношения "быть раньше", "быть больше", "быть

выше" и т.п. В самом деле, если событие x произошло раньше события y , а событие y раньше события z , то событие x произошло раньше события z .

- (однозначность). Отношение называется функциональным (однозначным) в том и только в том случае, когда каждому значению y отношения xRy соответствует единственное значение x . Примерами функциональных отношений являются отношения "отец", "мать" и т.п., поскольку у каждого y имеется только один отец x .

Логические свойства отношений являются логическими основаниями умозаключений из суждений с отношениями, поскольку, чтобы применять логическую теорию отношений при анализе умозаключений с отношениями, мы должны знать, что посылки имеют структуру xRy , а также свойства тех отношений, что фигурируют в посылках и заключении. Только после этого мы можем применять к анализу следующие правила.

Из свойства симметричности вытекает правило: если суждение xRy истинно, то будет истинным и суждение yRx . Например:

a подобно b .

b подобно a .

Из свойства рефлексивности вытекает правило: если суждение xRy истинно, то будут истинными и суждения xRx и yRy .

Например:

$a = b$.

$a = a$ и $b = b$.

Из свойства транзитивности вытекает правило: если суждение xRy истинно и суждение xRz истинно, то будет истинным и суждение y .

Из свойства функциональности вытекает правило: если суждение xRy истинно и суждение yRz истинно, то будет истинным и суждение xRz .

Например:

А. был на месте преступления раньше Л.

Л. был на месте преступления раньше С.

А. был на месте преступления раньше С.

Допустим, в газете появилась статья, резко критикующая Р. Статья эта появилась без подписи, но один из приятелей Р. сообщил ему, что, хотя и не знает фамилии автора, видел его на недавнем банкете в честь Р., этот человек последним выступал с поздравительной речью, когда Р. уже не было в зале. Некоторое время спустя в беседе с другим своим приятелем Р. узнает, что тот последним выступал на том самом банкете. Отсюда Р. делает вывод, что его суровым критиком был тот самый приятель, с которым он только что говорил. В этом рассуждении имеются две явно сформулированные посылки.

1 Человек, выступавший последним на банкете, и был автором критической статьи.

2. Человек, выступавший последним на банкете, является собеседником Р.

Из этих посылок делается вывод, что этот человек и был автором критической статьи. Такое заключение нельзя было бы сделать, если бы не молчаливо подразумеваемое правило, вытекающее из свойства функциональности, из которого в свою очередь следует еще одна молчаливо подразумеваемая посылка: последним выступавшим на банкете могло быть только одноединственное лицо. Это умозаключение можно выразить в следующей формуле: $xRy \wedge zRx \rightarrow x = z$.

Рассмотрим еще один пример такого умозаключения из романа английского писателя Теккерея: один старый аббат, беседуя в кругу друзей сказал: "Священнику часто приходится испытывать странные вещи: первый, кто у меня исповедовался, был убийца". При этих словах в комнату входит знатнейший из местных дворян и говорит: "А, аббат, вы здесь, знаете, господа, я был первым, кто исповедовался у него, и, клянусь вам, моя исповедь его поразила!" Вполне естественно, что собеседники сделали вывод, что этот дворянин был убийцей. Основанием для этого заключения является функциональность отношения, существующая между первым исповедовавшимся и определенным лицом, так как мы знаем, что первым исповедовавшимся одному священнику может быть только одно лицо.

Умозаключения, основанные на свойствах реляционных суждений, принадлежат к классу доказательных (демонстративных) умозаключений и, следовательно, гарантируют получение истинных выводов при истинных посылках. Однако следует иметь в виду, что в интеллектуально-речевой практике успех подобных выводных операций обусловлен точным знанием соответствующего свойства данного отношения, например свойства симметричности или транзитивности.

До сих пор мы рассматривали выводы, в которых в качестве посылок фигурировали простые суждения. Существуют, однако, умозаключения, в которых используются свойства сложных суждений. Это условно-категорические, чисто условные и разделительно-категорические умозаключения. Сложное суждение, как известно, состоит из нескольких исходных суждений, связанных различными логическими союзами. Тот или иной логический союз определяет вид сложного суждения и его логические свойства. Умозаключения, основанные на свойствах сложных суждений, по традиции включаются в класс доказательных (демонстративных) умозаключений, и заключение в них следует с необходимостью, если соблюдаются соответствующие правила.

Условно-категорическим умозаключением называется умозаключение, в котором одна из посылок является сложным условным суждением (импликацией), а вторая простым категорическим суждением. Например.

Если иск предъявлен недееспособным лицом, то суд оставляет иск без рассмотрения (1).

Иск предъявлен недееспособным лицом (2).

Суд оставляет иск без рассмотрения.

Если латинский язык является мертвым, то термин "разговорный язык" к нему неприменим.

Латинский язык является мертвым.

Следовательно, термин "разговорный язык" к нему неприменим.

Схема условно-категорического суждения выглядит следующим образом: в стандартной записи условно-категорического умо-

заклучения в первой строке записывается сложное условное суждение, во второй простое категорическое суждение, которое в категорической форме утверждает или отрицает антецедент (основание) или консеквент (следствие) первой посылки (импликации).

Имеются два правильных модуса условно-категорического умозаключения, они именуются правильными, так как обладают доказательной силой, гарантируют получение истинного заключения при истинных посылках. Модусы эти таковы: модус утверждающий (или утверждающе-утверждающий) и модус отрицающий (отрицающе-отрицающий).

Пример утверждающего модуса:

Если у человека болит зуб, ему следует пойти к дантисту.

У этого человека болит зуб.

Этому человеку следует пойти к дантисту.

$a \rightarrow b, a$	В символической	$p \rightarrow q, p$
b	записи:	q

В утверждающем модусе логически санкционируется переход от утверждения антецедента (основания) во второй посылке к утверждению консеквента (следствия) в заключении. Умозаключение, построенное по этому модусу, основано на логических свойствах импликации. Свойства эти таковы, что, утверждая истинность антецедента, мы не можем не утверждать истинности консеквента, иначе вся импликация оказалась бы ложной (см. таблицу значения истинности высказываний). Поэтому мы должны признать, что если у этого человека действительно болит зуб, то ему следует пойти к дантисту.

Истинная импликация обладает еще одним свойством: в ней ложность консеквента совместима только с ложностью антецедента. На этом свойстве основан второй правильный модус условно-категорического заключения. Он называется отрицающим и санкционирует переход от отрицания консеквента во второй посылке к отрицанию антецедента в заключении. Пример отрицающего (отрицающе-отрицающего) модуса:

Если X. совершил преступление, то он был на месте преступления.

X. не был на месте преступления.

X. не совершал преступления.

$\frac{a \rightarrow b, \bar{b}}{a}$ в символической $\frac{p \rightarrow q, \bar{q}}{p}$
записи:

В случае отрицающего модуса мы, доказав ложность следствия, т.е. доказав истинность суждения, отрицающего консеквент исходного суждения (о чем свидетельствует вторая посылка), делаем заключение о ложности основания (т.е. доказываем истинность суждения, отрицающего антецедент условного суждения).

Нельзя получить никакого определенного заключения в следующих двух случаях:

1) идя от ложности основания к ложности следствия (или идя от утверждения следствия отрицания основания к отрицанию следствия). Например:

Если число делится на 10, то оно делится и на 5.

Данное число не делится на 10.

Следовательно...

Само собой разумеется, что из знания о том, что данное число не делится на 10, нельзя вывести заключения, что оно не делится на 5, ведь на 10 не делятся и число 25, и число 26;

2) идя от истинности следствия к истинности основания (от утверждения следствия к утверждению основания). Например:

Если число делится на 10, то оно делится и на 5.

Данное число делится на 5.

Следовательно...

Из знания о том, что данное число делится на 5, нельзя сделать вывод, что оно делится на 10, ведь существуют числа, которые делятся на 5 и не делятся на 10.

Еще один пример:

Если в треугольнике все углы равны, то и все стороны в нем равны.

В данном треугольнике все стороны равны.

Следовательно, в этом треугольнике все углы равны.

В этом примере мы идем от утверждения следствия к утверждению основания, а по правилам условно-категорического умозаключения мы не можем получить здесь никакого вывода. Но в данном случае вывод имеется, и вывод верный, в чем же дело? Дело в том, что в данном умозаключении мы пользовались дополнительным знанием (имели третью неявную посылку) о том, что не только следствие не может отсутствовать, когда есть основание (о чем говорит сама форма условного суждения), но и основание не может отсутствовать, если есть следствие (суждение, являющееся в приведенном примере второй посылкой).

Такая связь между основанием и следствием носит название эквивалентной связи. В обычном языке такая связь между основанием и следствием часто выражена в форме "Если и только если А, то В". Так, суждение "Если и только если в треугольнике все углы равны, то и стороны его равны" является эквивалентным суждением. Этот случай показывает нам возможности других вариантов условно-категорических умозаключений.

Мы уже установили, что утверждение консеквента некоторой истинной импликации не может быть логическим основанием для утверждения истинности ее антецедента. Поэтому модус, в котором одна из посылок является условным (но не выделяющим) суждением, а вторая содержит утверждение истинности ее консеквента не может быть демонстративным умозаключением. Но этот неправильный модус, т.е. модус, не гарантирующий достоверности заключения, может быть пригоден для получения вероятностных выводов. И в таком качестве неправильные модусы весьма продуктивны.

Рассмотрим под этим углом зрения один из приводившихся примеров, несколько изменив его:

Если Х. совершил преступление, то он был на месте преступления.

Х. был на месте преступления.

?

Как известно, присутствие X. на месте преступления не является достаточным основанием для признания его преступником (хотя его присутствие на месте преступления является необходимым основанием для такого признания). X. мог быть свидетелем, потерпевшим и т.п. Но каждый согласится, что плох тот следователь, который оставит X. без внимания, вне подозрения. Типичным будет обратный случай: следователь, установив факт присутствия X. на месте преступления, сделает все возможное, чтобы установить, что он там делал. При этом следователь будет рассуждать приблизительно так:

Если X. совершил преступление, то он был на месте преступления.

X. был на месте преступления.

Не исключено (очень вероятно), что X. совершил преступление.

В некоторых случаях получаемые по данной схеме выводы могут иметь количественную вероятность. Установив, что на месте преступления не было никого, кроме X. и Y., мы можем сделать вывод (при отсутствии иных данных), что вероятность того, что преступление совершил X., равна 50% (50:50). В таких случаях говорят о математической или статистической вероятности, допускающей количественное градирование. Вероятностные умозаключения также допускают такую вероятность, но ее градирование не является точным. Соответственно меняются и модальные квалификаторы, в демонстративных умозаключениях используются такие слова, как "доказано", "несомненно" и т.п. В вероятностных умозаключениях используются такие слова, как "достаточно вероятно", "в высшей степени вероятно" и т.п.

Вероятное заключение так же может быть получено в выводе, где отрицается антецедент импликации. Установив, например, что некоторый язык не является мертвым, мы можем сделать вывод: «"В высшей степени вероятно, что к нему может быть применен термин "разговорный язык"».

Условно-категорическое умозаключение встречается не только в "полном", но и в сокращенном виде - как энтимема. Посредством

условно-категорического умозаключения мы чаще всего при помощи условного суждения доказываем истинность категорического суждения. Но часто нам требуется доказать истинность условного суждения. Тогда имеет место чисто условное умозаключение, посылки которого обязательно должны быть истинными условными суждениями.

Схемы чисто условных: умозаключений:

$A \rightarrow B.$		Если a то $b.$
$B \rightarrow C.$	или:	<u>Если b то $c.$</u>
$A \rightarrow C.$		Если a то $c.$

$\text{не-}A \rightarrow \text{не-}B.$		Если $\text{не-}A$ то $\text{не-}B.$
<u>$\text{не-}B \rightarrow \text{не-}C.$</u>	или	<u>Если $\text{не-}B$ то $\text{не-}C.$</u>
$\text{не-}A \rightarrow \text{не-}C.$		<u>Если $\text{не-}A$ то $\text{не-}C.$</u>

Если передача построена интересно, то ее посмотрит большое количество зрителей.

Если передачу посмотрит большое количество зрителей, то ее рейтинг повысится.

Если передача построена интересно, то ее рейтинг повысится.

В этом умозаключении все посылки представляют собой условные суждения (импликации), составные части которых определенным образом связаны друг с другом. Импликация, как известно, обладает свойством транзитивности (Если $A \rightarrow B$, а $B \rightarrow C$, то $A \rightarrow C$).

Связь антецедента и консеквента, если ее рассматривать не с формальной, а с содержательной точки зрения, характеризуется как связь основания и следствия, поэтому принцип чисто условного умозаключения часто формулируется так: следствие следствия есть следствие основания. Этот принцип позволяет соединить в достаточно сложные цепи множество условных суждений. При этом консеквент предыдущего умозаключения становится антецедентом последующего умозаключения. При помощи такого приема раскрываются различные, например причинно-следственные, зависимости между явлениями, на первый взгляд, не имеющими между собой ничего общего. Например, не сразу ясно, каким образом увеличе-

ние количества войн, которые вела Британская империя, приводило к увеличению надоев молока от британских коров. Но Б. Шоу так сформулировал эту зависимость.

Если Британская империя ведет войну, то в стране уменьшается количество мужчин.

Если в стране уменьшается количество мужчин, то в стране увеличивается количество старых дев.

Если в стране увеличивается количество старых дев, то в стране увеличивается количество кошек, которых обожают старые девы.

Если в стране увеличивается количество кошек, то в стране уменьшается количество мышей.

Если в стране уменьшается количество мышей, разоряющих шмелиные гнезда, то в стране увеличивается количество шмелей.

Если в стране увеличивается количество шмелей, то в стране увеличивается урожай клевера.

Если в стране увеличивается урожай клевера, то в стране улучшается кормовая база для животноводства.

Если в стране улучшается кормовая база для животноводства, то коровы начинают давать больше молока.

Значит, чем больше Британская империя ведет войн, тем больше молока дают английские коровы.

Разделительно-категорическое умозаключение - умозаключение, в котором одна из посылок является разделительным суждением, а вторая - категорическим суждением. Например:

Углы бывают либо острые, либо тупые, либо прямые.

Данный угол острый.

Следовательно, данный угол не является ни тупым, ни прямым.

Из этого примера видно, что в стандартной записи разделительно-категорического умозаключения первое суждение является разделительным суждением (дизъюнкцией), а второе содержит утверждение одного из членов этой дизъюнкции, выраженное в категорической форме. Вторая посылка может содержать и отрицание одного или нескольких членов этой дизъюнкции, также выраженное

какими-либо возможностями (обстоятельствами, предположениями) путем исключения одной из них. При этом должны соблюдаться несколько правил.

1. Истинность разделительного суждения определяется полнотой перечня указанных возможностей (предположений). Если это условие нарушено, одна из посылок оказывается ложной и умозаключение тем самым перестает быть демонстративным (перестает гарантировать истинность заключения). Возьмем суждение "Треугольники бывают или остроугольные, или тупоугольные, или прямоугольные". Перед нами общее разделительное истинное суждение. Смысл этого суждения такой: какой бы треугольник мы не взяли, он всегда будет обладать одним из трех указанных предикатов. Поэтому суждение "Треугольники бывают или остроугольные, или прямоугольные" будет ложным, поскольку в нем не перечислены все возможные варианты треугольников. Следовательно, будет ошибочным следующее умозаключение:

Треугольники бывают или остроугольные, или прямоугольные.

Данный треугольник не является остроугольным.

Данный треугольник является прямоугольным.

2. Не следует смешивать строго разделительный и соединительно - разделительный смысл союза "или", поскольку этот союз может обозначать и строгую, и нестрогую дизъюнкцию. В разделительно-категорическом умозаключении этот союз должен употребляться в строго разделительном смысле, одна из посылок должна представлять собой строгую дизъюнкцию. Если же употреблять союз "или" в соединительно-разделительном смысле, то мы можем получить ошибочный вывод, например:

Школьники допускают орфографические или пунктуационные ошибки.

Школьник Р. допускает орфографические ошибки.

Школьник Р. не допускает пунктуационных ошибок.

Это заключение ошибочно, поскольку из того факта, что школьник Р. допускает орфографические ошибки, не следует вывод, что он не допускает пунктуационных ошибок, как не следует и

вывод, что он их допускает. Он одновременно может делать и орфографические, и пунктуационные ошибки.

Утверждающе-отрицающий модус (*modus ponendo tollens*) санкционирует переход от утверждения одного из членов дизъюнкции к отрицанию другого. Например:

Облигации могут быть предъявительскими или именными.

Данная облигация является предъявительской.

Данная облигация не является именной.

a либо b, a. В символической p либо q., p

b. записи: q.

Эта картина могла быть написана в XIX или в XX в.

Эта картина написана в XX в.

Эта картина не могла быть написана в XIX в.

Утверждая во второй посылке, что данная картина написана в XX в., мы в заключении отрицаем, что она была написана в XIX в. (поэтому этот модус и называется утверждающе-отрицающим).

Данный модус гарантирует получение достоверного заключения лишь при соблюдении следующего правила: используемое в качестве посылки разделительное суждение должно представлять собой строгую дизъюнкцию. Смысл этого правила очевиден: если рассматриваемые возможности (предположения, обстоятельства) не исключают друг друга, то утверждение о наличии одной из них не может быть основанием для утверждения об отсутствии другой.

Условно-разделительное умозаключение представляет собой комбинацию условных и разделительных суждений (импликаций и дизъюнций). Самой известной разновидностью подобного умозаключения является дилемма (от греческих слов "ди" - "два" и "лемма" - "предположение"). Классическим примером дилеммы является высказывание арабского халифа Омара, захватившего Александрию и приказавшего сжечь александрийскую библиотеку. Омар сказал ее библиотекарям: "Если ваши книги согласны с Кораном, то они излишни. Если они расходятся с ним, то они вредны. Но они должны быть или согласны с Кораном, или расходиться с ним. Значит, они или излишни, или вредны".

Имеется две разновидности дилеммы - простая конструктивная дилемма и простая деструктивная дилемма. Простая конструктивная дилемма имеет форму "Если а, то b, если с, то b. Но имеет место а или с. Следовательно, имеет место b". "Если больному сделать операцию, то он умрет. Если больному не делать операции, то он умрет. Но для больного существуют лишь две альтернативы: делать операцию и не делать операции. Следовательно, больной умрет".

Если а, то с; если b, то с; а или b.

с.

$(p \rightarrow r) \wedge (q \rightarrow r), p \vee q.$

г.

Простая деструктивная дилемма имеет форму "Если а, то b, если а, то с. Но не имеет место b или не имеет место с. Следовательно, не имеет место а". Например: "Если этот человек местный житель, то он говорит на местном диалекте. Если этот человек местный житель, то он хорошо знает окрестности. Этот человек не говорит на местном диалекте и не знает окрестности. Следовательно, этот человек не местный житель".

Если а, то b; если а, то с; \bar{b} или \bar{c} .

а

$(p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow r), \bar{q} \vee \bar{r}$

р.

Таким образом, в дилемме осуществляется выбор между двумя предположениями, каждое из которых является основанием или следствием некоторых импликаций. В заключении конструктивной дилеммы утверждается следствие, связанное с разными основаниями; в заключении деструктивной дилеммы отрицается основание, связанное с разными следствиями.

Кроме простой дилеммы, существуют и другие виды условно-разделительного умозаключения, такие как сложная дилемма, трилемма, полилемма. Характер этих умозаключений зависит от количества условных суждений в посылках и соответствующих этому членов дизъюнкции (альтернатив). Сложная конструктивная дилемма выглядит следующим образом: "Если а, то b; если с, то d.

Но имеет место или а или с. Следовательно, имеет место или b или d".

Если а, то b; если с, то d; а или с.

b или d.

$(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow s), p \vee r.$

$q \vee s.$

Сложная деструктивная дилемма выглядит следующим образом: "Если а, то b; если с, то d. Но не имеет места или b или d. Следовательно, не имеет места а или не имеет места с.

Если а, то b; если с, то d; \bar{b} или \bar{d} .

а или с.

$(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow s), \bar{q} \vee \bar{s}.$

$p \vee r.$

С трилеммой все знакомы по русским народным сказкам, в которых встречается следующая надпись на камне у дороги: "Направо пойдешь - в темный лес попадешь. Налево пойдешь - коня потеряешь. Прямо пойдешь - убитым будешь". Поскольку для путника имеется только три возможности продолжить путь: пойти прямо, направо или налево, он поставлен перед трилеммой, перед необходимостью выбора одного из трех возможных последствий.

Следует отметить, что очень часто встречаются ложные дилеммы, когда из многообразия вариантов искусственно выбираются два (реже больше), которые объявляются единственно возможными. Это может сопровождаться призывом "выбирать меньшее зло", но, как сказал по такому случаю Ж. Гед, "между чумой и холерой не выбирают", т.е. ложная дилемма не способствует разумному выбору.

Другая ошибка, касающаяся дилеммы, возникает, когда предлагается ложное основание для дилеммы. Именно эту ошибку совершил Омар, когда предположил все, что все, что нужно знать людям, содержится только в Коране.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

Что такое условно-категорическое умозаключение?

Чем отличаются условно-категорические умозаключения от силлогизма?

Какие логические свойства отношений лежат в основе умозаключений из суждений с отношениями?

Каковы правила умозаключений из суждений с отношениями?

Что такое условно-категорическое умозаключение?

Каковы модусы условно-категорического умозаключения?

Что такое утверждающий модус условно-категорического умозаключения?

Что такое отрицающий модус условно-категорического умозаключения?

Каковы свойства истинной импликации?

Когда нельзя получить никакого определенного заключения в условно-категорическом умозаключении?

Что такое чисто условное умозаключение?

Что такое разделительно-категорическое умозаключение?

Что такое *modus tollendo ponens*, и каковы его правила?

Что такое *modus ponendo tollens*, и каковы его правила?

Что такое дилемма?

Что такое ложная дилемма?

Что такое простая конструктивная дилемма?

Что такое простая деструктивная дилемма?

Что такое трилемма?

Что такое полилемма?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Упражнение 1. Приведите пример условно-категорических умозаключений.

Упражнение 2. Приведите пример разделительно-категорических умозаключений.

Упражнение 3. Приведите пример чисто условных умозаключений.

Упражнение 4. Найдите основание и следствие в условных посылках, сделайте вывод, постройте схему. Если условная посылка явно не выражена, сформулируйте ее в явной логической форме (со связкой "если..., то...").

ПРИМЕР.

Если погода испортится (p), экскурсия не состоится (q).

Если экскурсия не состоится (q), то мы пойдем в театр (r).

Если погода испортится (p), то мы пойдем в театр (r).

$(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)$.

$p \rightarrow r$.

Если будет снежная зима и дождливая весна, то горные реки выйдут из берегов. Если они выйдут из берегов, то их воды размывают дороги. Если дороги окажутся размытыми, то движение по ним станет невозможным, и в результате многие населенные пункты окажутся без подвоза сырья и продовольствия.

Если лобная кора головного мозга повреждена, то взаимодействие личности с внешней средой нарушается. В этом случае человек утрачивает реальное восприятие действительности, а значит, становится неспособным к самостоятельной жизни.

Обмен жилыми помещениями может быть судом признан действительным, если он произведен с нарушением требований, предусмотренных Жилищным кодексом. В случае признания обмена недействительным стороны подлежат переселению в ранее занимаемые помещения.

Вузовская наука способна играть созидательную роль, если она твердо встанет на рельсы творчества и развития. Если наука будет играть созидательную роль, то она во многом будет определять ход общественного обновления.

Брак расторгается, если судом установлено, что дальнейшая совместная жизнь супругов и сохранение семьи невозможны. Если брак расторгается, то суд выносит решение о расторжении брака. Если суд выносит решение о расторжении брака, то в необходимых случаях он принимает меры к защите интересов несовершеннолетних детей и нетрудоспособного супруга.

Родители, уплачивающие алименты на несовершеннолетних детей, могут быть привлечены к участию в дополнительных расходах, вызванных исключительными обстоятельствами (тяжелая болезнь, увечье ребенка и т.п.). Размеры участия в таких расходах определяются судом с учетом материального и семейного положения родителей.

В исключительных случаях, когда предоставление отпуска рабочему или служащему в текущем рабочем году может неблагоприятно отразиться на нормальном ходе работы предприятия, учреждения, организации, допускается с согласия работника и по согласованию с профсоюзным комитетом предприятия, учреждения, организации перенесение отпуска на следующий рабочий год. Перенесенный отпуск может быть присоединен к отпуску на следующий рабочий год.

Не подлежит уголовной ответственности лицо, которое во время совершения преступления находилось в состоянии невменяемости. К такому лицу по назначению суда могут быть применены меры медицинского характера.

В случаях, когда ребенок не проживает совместно с родителями и последние уклоняются от обязанностей по его воспитанию, над ребенком устанавливается опека или попечительство. Органы опеки и попечительства в этом случае вправе требовать по суду лишения родителей родительских прав.

При расследовании дела о массовом падеже скота было установлено, что причина падежа - истощение организма животных. Дальнейшее расследование показало, что причиной истощения явился недостаток кормов, причиной же недостатка кормов явилось их расхищение и разбазаривание.

"Если вы примете в соображение прежнюю жизнь подсудимой и то влияние, которое она встретила в тюрьме и которому подвергалась в течение всего своего заключения, то по всей вероятности, вы не отнесетесь так неумолимо строго, как отнесется товарищ прокурора, вы признаете ее женщиной легкомысленной, но не более. А от легкомыслия прийти к заключению о возможности такого преступления, в котором обвиняется подсудимая, преступления

над лицом, которое было ей так близко, для сохранения связи с которым она пожертвовала обеспеченною будущностью, нет достаточных данных, нет оснований, которые бы допускали подобное заключение. Таким образом, как вы ни посмотрите на дело..., вы должны будете прийти к тому заключению, что нет достаточных оснований произносить обвинительный приговор в том важном преступлении, в котором ее обвиняют, нет оснований обвинять ее в чем-либо больше неосторожности" (Речь К. Арсеньева по делу А. Рыбаковской).

В результате сжигания нефти, угля, бензина в земной атмосфере быстро накапливается двуокись углерода, которая вместе с другими газами создает так называемый парниковый эффект (пропуская солнечный свет, газы не отражают инфракрасное излучение, производящее тепло). Парниковый эффект вызывает потепление планеты. Это явление, по мнению ученых, приводит к нарушению климата планеты, изменив такие критически важные переменные величины, как осадки, ветер, слой облаков, океанские течения и размеры полярных ледниковых шапок.

Упражнение 5. В условной посылке найдите основание и следствие, сделайте вывод, определите модус, постройте его схему.

ПРИМЕР.

Если вина обвиняемого не доказана (основание - p), то он считается невиновным (следствие - q).

Вина обвиняемого не доказана (p).

Обвиняемый считается невиновным (q).

$p \rightarrow q, p$

q . - утверждающий модус.

Если туман не рассеется, вылет будет задержан. Вылет не задержан.

Если изменяются экономические отношения, изменяется и правосознание. Экономические отношения изменились.

Договор будет заключен, если между договаривающимися сторонами достигнуто соглашение. Однако договор заключен не будет.

Брак расторгается, если судом установлено, что дальнейшая совместная жизнь супругов и сохранение ими семьи стали невозможными. Суд установил, что дальнейшая совместная жизнь супругов и сохранение ими семьи стали невозможными.

Обмен жилого помещения не допускается, если он носит корыстный или фиктивный характер. Данный обмен носит фиктивный характер.

Ни одно предприятие, цех, участок, производство не могут быть приняты и введены в эксплуатацию, если на них не обеспечены здоровые и безопасные условия труда. Сборочный цех может быть принят и введен в эксплуатацию.

Приговор не может быть оставлен в силе, если объективность свидетельских показаний вызывает сомнение. Приговор по делу П. может быть оставлен в силе.

Судья не может участвовать в рассмотрении дела, если он является потерпевшим. Судья Л. - потерпевший.

Судья не может участвовать в рассмотрении дела, если он участвовал в данном деле в качестве эксперта. Судья С. может участвовать в рассмотрении дела.

Суд оставляет иск без рассмотрения, если иск предъявлен недееспособным лицом. Суд не оставил иск без рассмотрения.

В состав суда, рассматривающего уголовное дело, не могут входить лица, если они состоят в родстве между собой. Р. и П. - родственники.

Если граждане моложе шестнадцати лет не являются лицами, участвующими в деле, или свидетелями, то они не допускаются в зал судебного заседания. К. четырнадцати лет и Л. пятнадцати лет допущены в зал судебного заседания.

Если следственным экспериментом устанавливается лишь возможность течения события определенным образом, выводы из этого эксперимента будут только вероятными. Проведенный эксперимент установил лишь возможность течения события определен-

НЫМ

образом.

Не могут служить доказательством фактические данные, сообщаемые свидетелем, если он не может сообщить источник своей осведомленности. Фактические данные, сообщенные свидетелем Р., могут служить доказательством.

Упражнение 6. Используя условную посылку, постройте условно-категорическое умозаключение: а) по утверждающему модусу; б) по отрицающему модусу. Постройте их схему в символической записи. Если условная посылка не выражена, сформулируйте ее в явной логической форме (со связкой "если..., то...").

ПРИМЕР.

В случае отсутствия кворума собрание не состоится. Запишем посылку с помощью логического союза "если..., то...":

"Если нет кворума (p), то собрание не состоится (q)".

Построим умозаключение по утверждающему модусу:

Если нет кворума (p), то собрание не состоится (q).

Кворума нет (p).

Следовательно, собрание не состоится (q).

Схема модуса:

$p \rightarrow q, p.$

$q.$

Построим умозаключение по отрицающему модусу:

Если нет кворума (p), то собрание не состоится (q).

Собрание состоится (\bar{q}), значит, кворум есть (\bar{p}).

Схема модуса:

$p \rightarrow q, \bar{q}.$

$\bar{p}.$

Если будет засуха, посевы погибнут. Если суд придет к выводу о подложности документа, он устранил его из числа доказательств. Одно и то же лицо не может быть защитником двух обвиняемых, если интересы одного из них противоречат интересам другого. Из-за неблагоприятной погоды рейс может быть отложен. "Когда в товарищах согласья нет, на лад их дело не пойдет" (И. А.

Крылов). Доказательства, полученные с нарушением закона, не имеют юридической силы. Трудоспособные дети обязаны заботиться о своих родителях. Для усыновления требуется согласие усыновляемого при достижении им десятилетнего возраста. Если условия среды становятся для клетки неблагоприятными, то функции ее постепенно ослабевают. Предметы и ценности, добытые преступным путем, при обыске подлежат изъятию. Если нападают, надо защищаться. "Беда, коль пироги начнет печи сапожник" (И. А. Крылов). Не наловишь рыбы - не сваришь ухи. Кто вино любит, сам себя губит.

Упражнение 7. Используя условные посылки упражнения 3, постройте условно-категорические умозаключения по неправильным модусам.

Упражнение 8. Правильны ли следующие условно-категорические умозаключения, если нет, то какие нарушения правил в них имеются?

Если силлогизм правильный, то в нем должно быть три термина.

В данном силлогизме три термина.

Следовательно, данный силлогизм правильный.

Если студент не прочитает этой книги, то он не приобретет необходимых знаний.

Студент прочитал эту книгу.

Следовательно, студент приобрел необходимые знания.

Если число x делится на шесть, то число x делится и на два.

Число x не делится на два.

Следовательно, число x не делится на шесть.

Упражнение 9. Используя разделительную посылку, постройте умозаключение: а) по утверждающе-отрицающему модусу; б) по отрицающе-утверждающему модусу. Опираясь на схему модуса определите, следует ли с необходимостью заключение из посылок.

ПРИМЕР

Преступление совершено умышленно (р) или по неосторожности (q).

Строим умозаключение по утверждающе-отрицающему модусу.

Преступление совершено умышленно (р) или по неосторожности (q).

Данное преступление совершено умышленно (р). Следовательно, неверно, что оно совершено по неосторожности (q)

- Заключение следует с необходимостью.

Строим умозаключение по отрицающе-утверждающему модусу:

Преступление совершено умышленно (р) или по неосторожности (q).

Данное преступление не является умышленным (\bar{p}).

Следовательно, оно совершено по неосторожности (\bar{q}).

- Заключение следует с необходимостью.

Юридические законы делятся на основные (конституционные) и обыкновенные. Или грудь в крестах, или голова в кустах. Требование о защите нарушенного права принимается к рассмотрению судом, арбитражем или третейским судом. Возникновение проблемных ситуаций в науке свидетельствует либо о противоречиях между старыми теориями и вновь обнаруженными фактами, либо о недостаточной корректности и разработанности самой теории, либо о том и другом одновременно. Отбывание наказания в виде лишения свободы по приговору суда назначается в исправительно-трудовых колониях-поселениях, колониях общего, усиленного, строгого и особого режима или в тюрьме, а также в воспитательно-трудовых колониях общего или усиленного режима. Сдельная оплата труда может быть индивидуальной или коллективной. "Эта гроза даром не пройдет. Либо уже убьет кого-нибудь, либо дом сгорит" (А.Н. Островский). "Что тут случилось - щука ли его заглотила, рак ли клешней перешиб, или сам он своей смертью умер и всплыл на поверхность - свидетелей этому не было" (М.Е. Салты-

ков-Щедрин). "Паду ли я стрелой пронзенный, иль мимо пролетит она" (А.С. Пушкин). "Пусть перебирается в деревню во флигель, или я переберусь отсюда" (А.П. Чехов). Потерпевшим признается лицо, которому преступлением причинен моральный, физический или имущественный вред. Кража могла быть совершена либо Б., либо В., либо Г. В этом озере можно поймать и щуку, и леща, и окуня, и плотву. "Потеряв меня, сударь, она либо умрет от печали, либо умрет с голоду" (М. Ю. Лермонтов).

Иль чума меня подцепит,
Иль мороз окостенит,
Иль мне в лоб шлагбаум влепит
Непроворный инвалид (А. С. Пушкин).

Упражнение 10. Преобразуйте следующие высказывания в разделительно-категорические умозаключения.

Уважительными причинами неявки обвиняемого по вызову следователя признаются: болезнь, лишившая обвиняемого возможности явиться, несвоевременное получение обвиняемым повестки или иные обстоятельства, лишаящие обвиняемого возможности явиться в назначенный срок. Как выяснилось, обвиняемый не болен и повестку он получил своевременно. Возможно, поэтому имели место какие-то другие уважительные причины, помешавшие ему явиться в назначенный срок.

У работницы кондитерской фабрики при задержании ее в проходной после окончания смены обнаружено несколько килограммов сахарного песка. Это хищение могло быть совершено при помощи и с ведома других лиц, но может свидетельствовать и о групповом хищении с участием работников охраны или материально ответственных лиц фабрики. Установлено, что работница была умышленно и беспрепятственно пропущена через проходную дежурным вахтером, что исключает предположение о хищении без помощи и без ведома других лиц.

В рассказе Конан Дойля "Берилловая диадема" банкир Александр Холдер, в доме которого произошла кража драгоценной берилловой диадемы, обратился за помощью к Шерлоку Холмсу. Холдер был уверен, что в краже виновен его сын Артур, так как но-

чью, когда была совершена кража, в его руках он видел диадему, у которой не хватало одного из золотых углов с тремя бериллами. Однако Холмс установил, что к краже диадемы причастна племянница Холдера, которая передала диадему через окно своему любовнику. Рассказывая Холдеру о результатах расследования, Холмс сказал, в частности, следующее: "Мой старый принцип расследования состоит в том, чтобы исключить все явно невозможные предположения. Тогда то, что остается, является истиной, какой бы неправдоподобной она не казалась. Рассуждал я примерно так: естественно, не вы отдали диадему. Значит, осталась только ваша племянница или горничные. Но если в похищении замешаны горничные, то ради чего ваш сын согласился принять вину на себя? Для такого предположения нет оснований. Вы говорили, что Артур любит свою двоюродную сестру. И мне стала понятна причина его молчания: не хотел выдавать Мэри. Тогда я вспомнил, что вы застали ее у окна и что она упала в обморок, увидев диадему в руках у Артура. Мои предположения превратились в уверенность".

При расследовании дела об убийстве Д. - проводницы вагона следователь предположил, что убийство совершено либо близким знакомым пострадавшей, либо проводником другого вагона, следовавшего в том же составе, либо кем-нибудь из других работников железнодорожного транспорта. Проникновение в вагон в ночное время посторонних лиц представлялось маловероятным, тем более, что перед отъездом проводники были специально проинструктированы. Было установлено, что убийство совершено на участке дороги между станциями Р. и К. и что в поезде, в составе которого следовал вагон, было еще четыре вагона с проводниками Х. и С. Предположение о том, что Д. была убита проводником З., казавшееся сначала правдоподобным, в ходе расследования не подтвердилось. Участие в этом преступлении проводницы С. исключалось, поскольку убийство сопровождалось покушением на изнасилование. Версия о совершении этого преступления проводником Х., учитывая его преклонный возраст и относительно слабое здоровье была маловероятной. Отпало также предположение об убийстве Д. кем-либо из ее близких знакомых.

На вопрос доктора Уотсона, каким образом Холмс узнал, что он утром был на почте и отправил телеграмму, последний ответил следующее: "Мне известно, что утром вы не писали никаких писем, ведь я все утро сидел напротив вас. А в открытом ящике вашего бюро я заметил толстую пачку почтовых открыток и лист марок. Для чего же тогда идти на почту, как не за тем, чтобы послать телеграмму? Отбросьте все, что не могло иметь место, и останется один-единственный факт, который и есть объяснение".

Внимательно осмотрев комнату, в которой было совершено преступление, Шерлок Холмс сказал доктору Уотсону: "Нам известно, что преступник не мог попасть в комнату через дверь, ни через окно, ни через дымовой ход. Мы знаем так же, что он не мог спрятаться в комнате, поскольку в ней спрятаться негде. Как же тогда он проник сюда?" - "Через крышу!" - воскликнул Уотсон. - "Без сомнения. Он мог проникнуть в эту комнату только через крышу".

В одном из номеров газеты "Известия" сообщалось о любопытном случае, происшедшем на складе одного из магазинов г. Саратова. На складе внезапно начался пожар. Как утверждали работники, ничего особо огнеопасного на складе не было. Электропроводка, как показала тщательная проверка, оказалась исправной. На склад никто не входил не только с горячей папиросой, но даже со спичками в кармане. Просмотрели список товаров, хранящихся на складе. Оказалось, что наряду с другими товарами там хранился ящик с бумажными пистонами для детских хлопушек. Но как могли загореться пистоны? Возникла версия: искра могла возникнуть от трения мышиных зубов о взрывчатую начинку пистонов. Решили проверить. Отловили мышью, "нагуляли" им аппетит, затем подпустили к коробке с пистонами. Проголодавшиеся мыши стали грызть пистоны, в которых, как оказалось, их привлек клей, склеивавший полоски бумаги с положенными между ними крупицами зарядов.

Упражнение 11. Правильны ли следующие разделительно-категорические умозаключения? Если нет, то какие ошибки в них допущены?

Любой силлогизм построен по первой, по второй или по третьей фигуре. Этот силлогизм не построен ни по первой, ни по второй фигуре. Следовательно, данный силлогизм построен по третьей фигуре.

Этот человек или военнослужащий, или врач. Этот человек не является военнослужащим. Следовательно, этот человек не является врачом.

Упражнение 12. Докажите какое-либо положение, используя форму условно-категорического умозаключения.

Упражнение 13. Сделайте вывод из посылок, установите, следует ли он с необходимостью.

ПРИМЕР.

Привод обвиняемого без предварительного вызова может быть применен только в тех случаях (q), если он скрывается от следствия или не имеет определенного места жительства (p). Обвиняемый не скрывался от следствия, он имеет определенное место жительства (\bar{p}). Следовательно, в отношении обвиняемого не может быть применен привод без предварительного вызова (\bar{q}). Вывод следует из посылок с необходимостью.

Если H занимался клеветой, он привлекается к уголовной ответственности. H привлекается к уголовной ответственности. Следовательно...

Если гражданин признан судом недееспособным, он не может выбирать и избираться в выборные государственные органы и органы местного самоуправления. D не может избирать и избираться в выборные государственные органы и органы местного самоуправления. Следовательно...

Каждый имеет право на возмещение вреда, если вред незаконно причинен его имуществу. P имеет право на возмещение вреда. Следовательно...

Уголовное дело может быть возбуждено только в тех случаях, когда имеются достаточные данные, указывающие на признаки преступления. Уголовное дело может быть возбуждено. Следовательно...

Если бы рост народонаселения был определяющей силой развития общества, то от плотности населения зависел бы уровень развития общества. Однако данные показывают, что уровень развития общества не определяется плотностью населения. Следовательно...

Если государство является светским, то оно не вмешивается в законную деятельность религиозных объединений. Государство является светским. Следовательно...

Если путем следственного эксперимента устанавливается, что событие могло произойти только данным образом и никак иначе, то выводы из подобных результатов эксперимента будут носить достоверный характер. Выводы из результатов эксперимента носят достоверный характер. Следовательно...

Если лицо виновно в совершении преступления, то оно подлежит привлечению к уголовной ответственности и наказанию. Г. не виновен в совершении преступления. Следовательно...

Родители пользуются равными правами и несут равные обязанности в отношении своих детей и в случаях, когда брак расторгнут. Брак супругов Л. не расторгнут. Следовательно...

Если к перевозке предъявляется багаж в неисправной упаковке, транспортная организация отказывается принять его. Транспортная организация отказалась принять багаж. Следовательно...

Уголовное дело не может быть возбуждено, если отсутствует состав преступления. Уголовное дело против г-на Н. не может быть возбуждено. Следовательно...

Суждение может быть простым или сложным. Суждение "М. - старшина милиции" - простое суждение. Следовательно...

Доказательство бывает прямым или косвенным. Это не прямое доказательство. Следовательно...

Приговор суда может быть обвинительным или оправдательным. По данному делу не может быть вынесен оправдательный приговор. Следовательно...

Правонарушения делятся на преступления и проступки. Данное правонарушение - проступок. Следовательно...

Проступки бывают гражданскими, административными и дисциплинарными. Проступок, который совершил г-н Н., не является ни гражданским, ни дисциплинарным. Следовательно...

Документы, являющиеся вещественными доказательствами, остаются при деле в течение всего срока хранения последнего либо передаются заинтересованным лицам. Эти документы не были переданы заинтересованным лицам. Следовательно...

Трудовые договоры заключаются на неопределенный срок, на определенный срок не более трех лет, на время выполнения определенной работы. С Д. заключен трудовой договор на неопределенный срок. Следовательно...

Выдвинутая гипотеза доказывается или отвергается. Данная гипотеза доказана. Следовательно...

Соучастниками преступления наряду с исполнителями признаются организаторы, подстрекатели и пособники. Установлено, что г-н Н. - организатор преступления. Следовательно...

Производство предварительного следствия заканчивается составлением обвинительного заключения, либо постановлением о направлении дела в суд для рассмотрения вопроса о применении принудительных мер медицинского характера, либо постановлением о прекращении дела. Производство предварительного следствия закончилось постановлением о прекращении дела. Следовательно...

Пожар возник вследствие либо нарушения правил пожарной безопасности, либо стихийного бедствия, либо поджога. Однако пожар не мог возникнуть в результате стихийного бедствия либо нарушения правил пожарной безопасности. Следовательно...

Недостача товаров в магазине, явный беспорядок в расположении оставшихся товаров и открытая входная дверь со сломанным замком являются следствием или кражи товаров из магазина посторонними лицами, или инсценировкой кражи, совершенной кем-либо из материально ответственных лиц для сокрытия растраты. Было установлено, что кража не могла быть совершена посторонними лицами. Следовательно...

Покупатель, которому продана вещь ненадлежащего качества, если ее недостатки не были оговорены продавцом, вправе по своему выбору потребовать либо ее замены вещью надлежащего качества, либо соразмерного уменьшения покупной цены, либо безвозмездного устранения недостатков вещи продавцом, либо возмещения расходов покупателя на их исправление, либо расторжения договора с возмещением покупателю убытков. Покупатель потребовал замены вещи. Следовательно...

Умышленные преступления совершаются с прямым или косвенным умыслом. В данном преступлении не было прямого умысла. Следовательно...

"Если было бы доказано, что он ночевал в этот день дома, это было бы довольно сильной уликой против подсудимой, между тем почти положительно можно утверждать, что он не ночевал дома..." (Речь А. И. Урусова по делу Волоховой).

Упражнение 14. Определите вид дилеммы, сделайте вывод постройте ее схему.

ПРИМЕР.

1. Записываем задачу.

Если преступление совершено вследствие стечения тяжелых личных или семейных обстоятельств (р), то эти обстоятельства признаются обстоятельствами, смягчающими ответственность виновного (г) . Если преступление совершено под влиянием сильного душевного волнения (q), волнения, вызванного неправомерным действием потерпевшего, то это обстоятельство также признается смягчающим ответственность (г).

Преступление совершено вследствие тяжелых личных или семейных обстоятельств (р) или под влиянием сильного душевного волнения, вызванного неправомерными действиями потерпевшего (q) .

2. Делаем вывод: имеются обстоятельства, смягчающие ответственность виновного (г).

3. Записываем схему:

$(p \rightarrow r) \wedge (q \rightarrow r), p \vee q$ - простая конструктивная дилемма.
r

Если птица летит в одном направлении со стаей, то примыкает к ней, нет - летит в одиночестве. Но птица или летит одна, или летит или не летит в одном направлении со стаей.

Если увеличивается семья нанимателя, то это ведет к изменению условий договора найма жилого помещения; если же семья нанимателя уменьшается, это так же ведет к изменению условий договора найма жилого помещения. Семья нанимателя может увеличиваться или уменьшаться.

Чтобы попасть на этой неделе в Красноярск, надо приобрести билет на самолет или на поезд. Но достать билет на самолет или на поезд не удалось.

Гражданин вправе требовать по суду опровержения порочащих его честь, достоинство или деловую репутацию сведений, если распространивший такие сведения не докажет, что они соответствуют действительности. Гражданин С. не вправе требовать по суду опровержения сведений, порочащих его честь, достоинство или его деловую репутацию.

Профессиональный риск признается оправданным, если совершенное действие соответствует современным научно-техническим знаниям и опыту, а поставленная цель не могла быть достигнута не связанными с риском действиями, и лицо, допустившее риск, предприняло все возможные меры для предотвращения вреда охраняемым интересам. Профессиональный риск не признается оправданным, если он заведомо был сопряжен с угрозой экологической катастрофы, угрозой здоровью или жизни людей. Но профессиональный риск признается, или не признается оправданным.

Лицо, совершившее преступление, может быть освобождено от уголовной ответственности, если будет признано, что во время рассмотрения дела в суде вследствие изменения обстановки это лицо перестало быть общественно опасным, или если это лицо после совершения преступления явилось с повинной, раскаялось и загладило причиненный вред. Н. или явился с повинной после со-

вершения преступления, раскаялся и загладил причиненный вред, или перестал быть общественно опасным вследствие изменения обстановки.

Если заявление о преступлении является устным, то оно заносится в протокол, который подписывается следователем, прокурором или судьей, принявшим заявление; если заявление является письменным, то оно должно быть подписано лицом, от которого оно исходит. Но заявление о преступлении может быть письменным или устным.

Сообщения, предусмотренные настоящей статьей Международного пакта о гражданских и политических правах, могут приниматься и рассматриваться только в том случае, если они представлены государством-участником, сделавшим заявление о признании для себя компетенции Комитета по правам человека. Комитет не принимает никаких сообщений, если они касаются государства-участника, не сделавшего такого заявления. Но Комитет принимает и рассматривает сообщения государства-участника или не принимает его.

Если подозреваемый в совершении преступления был задержан и причины, препятствующие его допросу, отсутствуют, то допрос производится немедленно; если произвести допрос немедленно не представлялось возможным, то подозреваемый должен быть допрошен не позднее двадцать четырех часов с момента задержания. Однако если причины, препятствующие допросу подозреваемого отсутствовали, или произвести допрос немедленно не представлялось возможным.

Упражнение 15. Постройте рассуждения в форме дилеммы; при отсутствии разделительной посылки сформулируйте ее; составьте схему вывода.

Заведующий мастерской, изготавливающей портфели и сумки, заявил в милицию о том, что из мастерской была похищена кожа. По его мнению, кожа была украдена через отверстие для вентилятора. Следователь осмотрел отверстие и установил, что его внутренняя поверхность покрыта толстым нетронутым слоем пыли. Если бы кожа была похищена через это отверстие, то неизбежно на

таком слое остались бы следы. Заведующий понял это и высказал предположение, что хищение, видимо, совершено через отверстие в потолке, выходящее на чердак. Был произведен осмотр чердака и установлено, что весь его пол также покрыт толстым слоем пыли. Если бы хищение было произведено через чердак, то на полу неизбежно остались бы следы. Одновременно было установлено, что возможность проникновения преступника через окно и дверь исключена. Заведующий мастерской был вынужден признаться, что кожа была им присвоена, а чтобы скрыть это, он сделал заявление об ограблении мастерской.

Расследуя дело об убийстве, следователь пришел к выводу, что убийство с целью грабежа в данном случае исключается. Об этом говорило наличие одежды убитого, наручных часов и денег. Предположение о том, что преступнику помешали ограбить убитого, также не находило своего подтверждения: на месте происшествия имелись следы волочения трупа от места убийства; шарф, кепка и носовой платок были спрятаны в одну из лежащих здесь труб; имелись также следы четырех пальцев рук человека, бравшего снег, по всей вероятности, для их мытья. Все это позволяло сделать вывод, что преступнику никто не мешал и он не торопился покинуть место убийства.

"Если осужденный "привилегированного сословия", палач ломает над его головой шпагу, если же он "не изъят по закону от наказаний телесных", то над ним совершается казнь плетью" (А. Ф. Кони).

"На каждую власть, привлекающую трудящегося к принудительному или обязательному труду, должна быть возложена обязанность обеспечить существование трудящегося, если в результате несчастного случая на производстве или профессиональной болезни он будет лишен полностью или частично способности зарабатывать себе на жизнь. На эту власть должна быть также возложена обязанность принимать меры для обеспечения содержания всякого лица, действительно находящегося на иждивении этого трудящегося, в случае смерти последнего или потери им трудоспо-

собности, явившейся следствием его работы" (Конвенция относительно принудительного или обязательного труда).

"Высшие гражданские власти данной территории могут предоставлять высшим местным властям право привлекать к принудительному или обязательному труду в случаях, когда такой труд не будет иметь следствием удаление трудящихся от их обычного места жительства. Эти власти смогут также на периоды и на условиях, которые будут определяться регламентацией, предусмотренной в статье 23 настоящей Конвенции, предоставлять высшим местным властям право привлекать к принудительному или обязательному труду с удалением трудящихся от их обычного местожительства, если такой труд служит облегчению продвижения чиновников администрации при исполнении ими своих обязанностей и для перевозки грузов администрации" (Конвенция относительно принудительного или обязательного труда).

"Если хорошая погода, чай сервируется на открытом воздухе в саду, между акациями, под большой развесистой липой; если дождик, - графиня ждет Льва Николаевича в гостиной" (И.Е. Репин).

"Нужно ли, чтобы здоровый человек ходил постоянно в больницы и смотрел на корчи и страдания людей и слушал их стоны? Если случится на пути жизни такой больной, то и помоги ему, но зачем искать его?" (С. А. Толстая).

Брак не может быть заключен, если нет взаимного согласия лиц, вступающих в брак, и если они не достигли брачного возраста.

Упражнение 16. Обоснуйте правильность следующих умозаключений.

Если число делится на 2 и на 3, то число x делится на 6. Данное число x не делится на 2 и на 3. Следовательно, данное число x не делится на 6.

Если посылки доказанные, истинные и форма дедуктивного умозаключения правильная, то заключение с необходимостью получается истинное, доказанное. В данном дедуктивном умозаключении заключение с необходимостью получилось истинное, доказанное. Следовательно, в данном дедуктивном умозаключении и

посылки являются доказанными, истинными, и форма умозаключения правильная.

Упражнение 17. Восстановите энтимемы условно-категорических умозаключений в полные умозаключения.

Раз данная геометрическая фигура - круг, то ясно, что в нем равные хорды одинаково удалены от центра.

Если данное число x не оканчивается двумя нулями, то ясно, что оно не делится на 100.

Упражнение 18. Приведите пример энтимемы условно-категорического умозаключения, в котором пропущена условная посылка.

Упражнение 19. Приведите пример чисто условного умозаключения, имеющего структуру.

Если А, то В.

Если В, то С.

Следовательно, если А, то С.

Глава 8 ИНДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

Термин "индукция" (от лат. *inductio* - наведение) называется так, поскольку в нем анализ данных опыта, говорящих о наличии у некоторого количества явлений общих черт, как бы "наводит" субъекта на мысль о том, что каждая из этих черт является принадлежащей всем явлениям данного класса. Индукция есть вывод, в котором истинность посылок и соблюдение некоторых стандартных форм получения заключений из посылок не гарантирует истинности заключения, в индуктивных выводах заключение носит характер гипотезы и может быть не только истинным, но и ложным. Вернее, полученные индуктивным путем заключения как бы располагаются на шкале истинности, где "истина" и "ложь" являются крайними значениями. Место заключения на этой шкале устанавливается в результате дополнительного исследования. Если выясняется, что заключение истинно, то оно нередко квалифицируется как

опытная истина, или эмпирический закон. Индукцией называют также метод исследования, познания, связанный с обобщением результатов наблюдения или эксперимента. Посылками индуктивного умозаключения выступают суждения, в которых фиксируется полученная информация о повторяемости признака P у ряда явлений - S_1, S_2, \dots, S_n , принадлежащих к одному и тому же классу K .

Схема индуктивного умозаключения:

- 1) S_1 имеет признак P .
 S_2 имеет признак P .

.....

S_n имеет признак P .

- 2) S_1, S_2, \dots, S_n - элементы класса K .

Всем элементам класса K присущ признак P .

История науки показывает, что многие открытия в области физики (например, связанные с магнетизмом или оптикой), биологии и других наук были сделаны на основе индуктивного обобщения эмпирических данных. Индукция в науке очень часто предшествует научной классификации. Индуктивные выводы занимают важное место в судебно-следственной практике, потому что с их помощью формулируются обобщения, касающиеся отношений между людьми, мотивов и целей совершения ими поступков, в том числе и противоправных действий, типичных реакций правонарушителей на действия правоохранительных органов и т.п.

В зависимости от полноты и степени обоснованности выводов различают несколько видов индукции: полную индукцию, неполную индукцию, популярную индукция, селекционную индукцию.

Полная индукция - вид индукции, в которой из факта наличия некоторого свойства у каждого из предметов данного класса делается вывод о наличии данного свойства у всех предметов данного класса. Представим, например, что перед аудиторской комиссией поставлена задача проверить состояние финансовой дисциплины во всех филиалах какого-либо банка; допустим, что число этих филиалов равняется пяти. Обычный способ проверки в таких случаях - анализ деятельности каждого из пяти отделений. Если окажется, что ни в одном из них не обнаружено финансовых нарушений, то

можно сделать вывод: во всех филиалах данного банка соблюдается финансовая дисциплина.

Схема полной индукции:

1) S_1 имеет признак P .

S_2 имеет признак P .

...

S_n имеет признак P .

2) Элементы S_1, S_2, \dots, S_n исчерпывают класс K .

Всем элементам класса K присущ признак P .

В данном виде индукции посылки в своей совокупности исчерпывают некоторый класс и при этом выражают истину, это является необходимым и достаточным основанием для истинности и достоверности умозаключения. Поэтому в отличие от всех других видов индукции умозаключение полной индукции является демонстративным. Так, расспрашивая игроков футбольной команды о месте их рождения и устанавливая, что каждый из них родился в городе N ., мы обязательно получим истинное заключение, что все они родились в этом городе.

Если в посылках фиксируется наличие некоторого свойства у изучаемых предметов, вывод может быть только положительный (говорящий о наличии этого свойства у всех предметов данного класса). Если в посылках фиксируется отсутствие некоторого свойства у изучаемых предметов, вывод может быть только отрицательный (говорящий об отсутствии этого свойства у всех предметов данного класса).

Может показаться, что в полной индукции заключение лишь механически суммирует знание, содержащееся в посылках, не добавляя к нему ничего нового. На этом основании в науке и философии Нового времени сложилось негативное отношение к полной индукции. Хотя по уровню новизны получаемого знания полная индукция и уступает другим видам индукции, но если ее рассматривать в динамике познавательных процессов, то результаты могут натолкнуть на некоторые размышления. В частности, если все игроки футбольной команды являются уроженцами одного города, возникает вопрос о принципе комплектования команды.

Кроме того, демонстративный характер умозаключений полной индукции позволяет использовать их в доказательстве. Например, в геометрии теорема о сумме внутренних углов треугольника доказывается отдельно для всех трех видов треугольников. Получая вывод, что и в остроугольных, и в прямоугольных, и в тупоугольных треугольниках сумма углов равна 180° , делают окончательный вывод, что во всяком треугольнике сумма углов равна 180° .

К слабым сторонам полной индукции относится прежде всего ограниченность сферы ее действия: она применима только к множествам, содержащим ограниченный набор элементов, с тем, чтобы перебор этих элементов мог быть осуществлен за относительно короткий промежуток времени. С помощью полной индукции, например, можно сделать вывод, что "Все лошади в данной деревне едят овес", но нельзя сделать вывод, что "Все лошади едят овес". Поэтому в таких случаях прибегают к неполной индукции.

Неполная индукция - вид индукции, в котором из факта наличия определенного свойства у некоторых из предметов данного класса делается вывод о наличии данного свойства у всех предметов данного класса. Так, убедившись в том, что некоторые металлы проводят электричество, мы делаем вывод о том, что все металлы проводят электричество. Сделанное заключение не следует с необходимостью из посылок, поскольку не учитываются все возможные случаи и один из них может перечеркнуть наш вывод. В приведенном случае вывод является истинным, поскольку мы привлекли дополнительное знание о свойстве металлов. Нельзя также исключить момент случайности при получении заключения. В следующем случае при использовании неполной индукции имеет место ложное заключение:

A. родился в Сызрани и живет в Самаре.

B. родился в Сызрани и живет в Самаре.

C. родился в Сызрани и живет в Самаре.

N. родился в Сызрани и живет в Самаре.

Все родившиеся в Сызрани живут в Самаре.

Вывод совершенно неверный, хотя он и соответствует канонам индукции. Однако чем больше жителей Самары мы опросим, тем с

большей необходимостью вывод будет следовать из посылок. Только если бы мы опросили всех жителей Самары и установили, что каждый из них родился в Сызрани, то мы могли бы рассматривать заключение как истинное, следующее из посылок с необходимостью.

В этом случае неполная индукция переходит в полную индукцию, т.е. если перечислены все предметы данного множества и если установлено, что каждому из них принадлежит некоторое определенное свойство, мы можем сделать вывод, что оно принадлежит всем представителям данного множества. Для того чтобы перейти в полную индукцию, неполная индукция должна иметь дело с ограниченным числом предметов, существующих в одно и то же время. Например, сделав с помощью неполной индукции вывод, что во всех домах района есть центральное отопление, мы, проверив каждый дом, можем подтвердить этот вывод при помощи полной индукции.

Если же число исследуемых предметов столь велико, что их нельзя перебрать за приемлемый промежуток времени, или же исследуемые предметы возникают вновь и вновь, то это значит, что неполная индукция не может перейти в полную.

Для того чтобы свести к минимуму возможную ошибку и максимально устранить элемент случайности введено специальное правило, касающееся неполной индукции: заключение может делаться только при отсутствии случаев, ему противоречащих. Так, мы можем утверждать, что "Все реки текут", поскольку никто из людей не видел реку, которая бы не текла.

Схема неполной индукции:

1) S_1 имеет признак P .

S_2 имеет признак P .

...

S_n имеет признак P .

2) Элементы S_1, S_2, \dots, S_n не исчерпывают класс K .

Вероятно, что всем элементам класса K присущ признак P .

Простейшим и вместе с тем самым распространенным видом индукции является популярная индукция. Популярная индукция в принципе может рассматриваться как разновидность неполной индукции. Так же, как и в неполной индукции, в популярной рассматриваются не все предметы, составляющие некоторый класс, но заключение тем не менее охватывает весь класс целиком. Специфика же популярной индукции состоит в том, что она выбирает исследуемые предметы случайно, по первым попавшимся признакам, хотя здесь действует то же правило, что и в отношении неполной индукции: заключение может делаться только при отсутствии случаев, ему противоречащих. Так, человек, встречаясь в жизни с наилучшими представителями какой-либо национальности, делает вывод, что "все они такие", т.е. что все представители этой национальности плохи.

Вывод при помощи популярной индукции является, как правило, ошибочным, поскольку он опирается на чисто формальное обобщение результатов наблюдения и т.п. Регулярно повторяющиеся свойства, наблюдаемые у некоторых представителей данного множества, служащего объектом наблюдения, и фиксируемые в посылах умозаключения популярной индукции, в заключении неправомерно переносятся на всех представителей данного множества. Впрочем, при этом не исключены и истинные выводы. Так, ребенок, пару раз укушенный собакой, делает для себя вывод "Все собаки кусаются".

Но этот вывод не опирается на осуществленное по определенному плану изучение отдельных представителей того или иного множества, отсутствует и дедуктивное объяснение результата, поэтому правильные выводы, получаемые по этой форме индукции, довольно редки.

Популярная индукция более или менее годится для повседневной жизни, но совершенно непригодна для научных исследований. Так, установив, что золото не растворяется ни в одной из кислот, мы можем сделать вывод, что золото ни в чем не растворяется, но этот вывод будет ошибочным: золото растворяется в "царской водке". Подобная ошибка носит название "ошибки по-

спешного обобщения", в основе которой лежит ограниченное количество наблюдаемых нами случаев. Другими причинами ошибок в умозаклчениях популярной (неполной) индукции являются неверный выбор объектов наблюдения "нетипичных" для того или иного класса, а также принятие случайного результата, полученного при исследовании, за закономерный. Пример последнего - репортажи тележурналистов с улиц города, когда они задают прохожим вопросы, а затем подытоживают ответы и называют полученные результаты "общественным мнением".

Ошибки также возникают и при принятии простой повторяемости событий за причинно-следственные отношения. Ошибка такого рода называется "после этого - значит по причине этого" (post hoc, ergo propter hoc). Молнию, например, раньше были склонны считать причиной грома, поскольку она всегда предшествует звуку грома; в следственной практике угрозы в адрес определенного лица и последующие действия в отношении этого же лица часто истолковываются как связанные причинно-следственной связью, хотя, как известно, высказанные угрозы редко приводятся в исполнение.

Делать вывод с помощью популярной индукции очень рискованно, но если снабдить этот вывод соответствующими модальными квалификаторами, то он может быть вполне приемлем. Более того, популярная индукция, обращая внимание исследователей на многократную повторяемость типичных ситуаций стимулирует дальнейшую исследовательскую деятельность. Многие закономерности в истории науки первоначально фиксировались в виде простой повторяемости явлений, источник которой был неизвестен. Из сказанного следует, что правильная оценка умозаклчений популярной индукции связана с соответствующей модальной коррекцией выводных суждений при помощи квалификаторов типа "вероятно", "возможно", "не исключено, что..." и т.п. Поэтому популярную индукцию можно представить в виде следующей схемы:

- A. обладает признаком х.
- B. обладает признаком х.
- C. обладает признаком х.

А., В., С. не исчерпывают класс N и не являются типичными для него.

Не исключено, что и другие предметы класса N. обладают признаком х.

Механизмы индукции могут быть усовершенствованы при помощи различных специальных методик, направленных на исключение случайного результата и, следовательно, на повышение степени вероятности умозаключения. В основе одной из таких методик лежит принцип селекции (отбора) исследуемых объектов. Индукция, характеризующаяся наличием особого этапа - отбора исследуемых объектов, осуществляемого в соответствии с определенным принципом, называется селекционной индукцией.

Общий смысл принципа селекции заключается в том, чтобы заменить случайный выбор объектов изучения их планомерным отбором и распределением на подмножества, элементы которых отличаются по своим свойствам от элементов другого подмножества. Простое перечисление однотипных ситуаций, характерное, например, для популярной индукции, заменяется определенной системой исследования. При этих условиях вывод будет опираться не на случайные, первые попавшиеся под руку факты, а только на те, которые представляют интерес под определенным углом зрения. Так, для определения всхожести семян пробы берут не произвольно, а с таким расчетом, чтобы они давали достаточно полное представление обо всей партии семян.

Схема селекционной индукции:

А. обладает признаком х.

В. обладает признаком х.

С. обладает признаком х.

А., В., С. не исчерпывают класс N, но являются типичными для него.

Скорее всего, и другие предметы класса N. обладают признаком х.

Принцип селекции применяется в различных социологических исследованиях (так называемая "репрезентативная выборка"). Допустим, следует выяснить, пользуется ли популярностью у зрите-

лей та или иная передача. Допустим, что этим исследованием возможно охватить только сто человек. Простейшим способом проведения этого исследования был бы беспорядочный опрос первых попавшихся ста человек. Нельзя отрицать, что результаты такого исследования будут иметь некоторое значение, особенно если все сто опрошенных будут иметь одно мнение по данной передаче, но в то же время эти результаты будут нерепрезентативными, т.е. они могут и не отражать мнения всех телезрителей. Надежность вывода можно повысить, если распределить анкеты среди различных возрастных, профессиональных и других групп населения. Аналогично, проверяя качество товара, целесообразно брать пробы из различных партий товара, поступивших из разных мест.

Селекционная индукция также подчиняется правилу, согласно которому заключение будет истинным только при отсутствии случаев, ему противоречащих. Но возникает вопрос: как же быть, если n объектов данного класса соответствуют предполагаемому выводу, а $n+1$ нет? Допустим, что 99 проб, взятых в партии товара, показали его доброкачественность, а 100-я проба показала его недоброкачественность? Возможно ли в этом случае какое-либо заключение? Согласно традиционной логике наличие даже одного случая, противоречащего предполагаемому заключению, не дает возможности его сделать. Один отрицательный случай перечеркивает любое количество положительных случаев. Современная логика подходит к этому более гибко. Она предлагает методики для выявления статистических вероятностей в сфере исследуемых объектов. Кроме того, результаты снабжаются возможными квалификаторами. Так, получив неодинаковые отзывы зрителей о телепередаче, мы можем подсчитать вероятность того, что она будет одобрена.

Разновидностью селекционной индукции является научная индукция. В ней имеет место обоснование индуктивно полученных результатов посредством дедуктивного доказательства, например объяснение их с помощью законов, сформулированных в рамках той или иной научной теории. Таким образом, удается не только свести к минимуму случайность полученных результатов, в рамках

той или иной научной теории, но эти результаты получают еще и дедуктивное объяснение в рамках научной картины мира. Наука не удовлетворяется получением обобщений, она стремится подтвердить с их помощью установленные универсальные закономерности или сформулировать новые закономерности.

Особым видом умозаключений научной индукции являются статистические обобщения, связанные с анализом массовых событий. К ним относятся, например, массовые транспортные перевозки пассажиров и грузов, рождаемость и смертность людей, распространение заболеваний, транспортные происшествия, динамика преступлений и т.п.

Анализ массовых событий ведется прежде всего путем не сплошного, а выборочного исследования отдельных групп или образцов и логического переноса полученных результатов на все их множество. Вывод в этом случае имеет форму статистического обобщения.

Статистическое обобщение - это умозаключение неполной индукции, в котором установленная в посылках количественная информация о частоте определенного признака в исследуемой группе (образце) переносится в заключении на все множество явлений этого рода. В посылках статистического умозаключения фиксируется следующая информация: 1) общее число случаев, составляющих группу; 2) число случаев, в которых присутствует интересующий исследователя признак; 3) частота проявления интересующего признака.

Для построения схемы вывода статистической индукции введем следующие обозначения: p - интересующий исследователя признак; m - общее число наблюдаемых случаев; n - число случаев, когда явление обладает признаком p ; $f(p)$ - частота признака p ; K - популяция, или множество, явлений, на которые распространяется частота признака.

Частота появления признака p в образце S представляет собой отношение числа случаев обладания признаком n к общему числу исследованных явлений m :

$$f(p) = n/m.$$

Так, например, статистическая информация о совершении такого рода преступлений, как хулиганство, показывает, что 95 из 100 случаев хулиганских действий совершаются в состоянии алкогольного опьянения. Значит, частота хулиганства, сопровождаемого алкогольным опьянением, определяется как $95/100$, т.е. равна 95%.

В общем виде частота проявления признака в статистических описаниях принимает числовое значение в интервале между 0 и 1: $0 < f(p) < 1$. Это объясняется тем, что в статистическом образце S число случаев появления признака n всегда меньше общего числа наблюдаемых элементов m . Поскольку $m > n$, $f(p)$ всегда будет меньше единицы, но больше нуля.

Если $f(p) = 0$, это значит, что среди наблюдаемых явлений не обнаружено ни одного явления, обладающего интересующим нас признаком. Мы можем построить обычную неполную индукцию с отрицательным заключением. В случае, если $f(p) = 1$, мы можем сделать заключение полной индукции с положительным выводом.

Схема статистической индукции:

S имеет $f(p)$.

$S \subset K$.

Вероятно, что K имеет $f(p)$.

Это означает, что признак p появляется в образце S с частотой f ; образец S является элементом множества K , которое не исчерпывается этим элементом, следовательно, признак p будет встречаться в множестве K с частотой f .

Сравнивая различные виды индукции, можно заметить, что степень надежности заключения зависит от того, имеет ли связь явлений, зафиксированная в заключении, необходимый характер. В связи с этим следует особо остановиться на причинно-следственной связи между явлениями. Раздел логики, в котором изучается этот вид отношений, называется логикой Бэкона - Милля (по имени двух британских философов, внесших большой вклад в изучении индукции) или элиминационной индукцией. Наиболее важной частью индукции Бэкона - Милля являются методики отыскания причин наблюдаемых событий.

Методы выявления причинной зависимости основаны на некоторых свойствах причинной зависимости, в частности на универсальности, необходимости и временной последовательности. Универсальность причинно-следственной зависимости означает, что любое явление причинно обусловлено, что все происходящее имеет свою причину (даже если она на первый взгляд незаметна), беспричинных событий не бывает. Необходимость причинно-следственной зависимости означает, что причина обязательно влечет за собой следствие, что все происходящее в мире влечет за собой последствия, событий, которые не влекли бы за собой последствий, не бывает. Временная последовательность причинно-следственной зависимости означает, что причина обязательно по времени предшествует следствию, хотя сама временная последовательность событий может и не означать наличия между ними причинно-следственной связи.

Элиминационная индукция эффективна прежде всего для выявления общих закономерностей, характерных для некоторого множества повторяющихся событий, но она может быть использована и для исследования некоторых единичных фактов - поломки мотора, раскрытия преступления и т.п.

Элиминационная индукция для определения причинно-следственных связей между явлениями применяет следующие методы.

1. Метод единственного сходства.

ABC вызывают d.

AEK вызывают d.

AFM вызывают d.

По-видимому, A является причиной d.

Если предшествующие обстоятельства ABC вызывают явление d, обстоятельства ADE вызывают явление d и обстоятельства AFM вызывают явление d, то обстоятельство A является причиной явления d или, по крайней мере, A и d взаимосвязаны. Так, медицинским пунктом одного из поселков в летний период были зафиксированы за короткое время три заболевания дизентерией (d). При выявлении источника заболевания главное внимание обращалось

на следующие виды пищи, которые чаще всего служат источником дизентерии в летнее время: А - питьевая вода из колодцев; В - вода из реки; С - молоко, F - овощи, К - фрукты. Получилась следующая таблица:

Случаи (пациенты)	Предшествующие обстоятельства					Результат (заболевание) d
	Вода из колодца А	Вода из реки В	Молоко С	Овощи F	Фрукты К	
№ 2	+	-	+	+	-	+
№ 2	-	+	+	-	+	+
№ 3	-	+	+	+	-	+

Приведенные обстоятельства послужили основой заключения о том, что распространение дизентерии связано, по-видимому, с употреблением молока (В). В дальнейшем этот правдоподобный вывод получил подтверждение: продававшая молоко женщина оказалась бациллоносителем дизентерии.

В реальных условиях нужно не только принимать во внимание значительно большее число предшествующих явлению обстоятельств, но и считаться с тем, что некоторые обстоятельства могут оказаться вне поля нашего зрения. К тому же не все обстоятельства являются одинаково значимыми. Надежность вывода повышается при увеличении числа учитываемых обстоятельств. Однако вследствие сложной природы причинной зависимости даже полный перечень всех обстоятельств, относящихся к делу, может лишь повысить вероятность заключения, но не сделать его достоверным.

2. Метод единственного различия, который также называется методом нахождения различия в сходном:

ABCD вызывает d.

BCD не вызывает d.

По-видимому, А является причиной d.

Если предшествующие обстоятельства ABCD вызывают явление d, а обстоятельства BCD не вызывают явление d, то мы вправе сделать заключение, что по-видимому, обстоятельство А является причиной d. Основанием такого заключения является исчезновение

d при устранении A. Допустим, в спектре вещества, содержащего натрий, имеется желтая линия. При устранении натрия из этого вещества желтая линия из спектра исчезает. Из этого мы можем вывести заключение, что причиной появления в спектре желтой линии является наличие в данном веществе натрия. Применяется метод различия как в процессе наблюдения над явлениями в естественных условиях, так и в условиях лабораторного или производственного эксперимента. В истории химии многие вещества были открыты с помощью метода различия, например ускорители реакций - катализаторы. В сельском хозяйстве с помощью этого метода проверяют эффективность различных минеральных удобрений. В биологии и медицине метод различия используют при исследовании воздействия на организм различных веществ и лекарственных препаратов. Для этой цели используют контрольную и опытную группу растений, животных или людей. Обе группы содержатся в одинаковых условиях, затем в опытную группу привносят новое обстоятельство. Последующее сравнение показывает, что опытная группа отличается от контрольной по результатам. Отсюда делается вывод, что привнесенное обстоятельство является причиной результата.

Метод различия считается более надежным по сравнению с методом сходства и часто используется для экспериментальной проверки научных гипотез. Однако и эта разновидность индуктивных умозаключений относится к вероятностным умозаключениям. Существенные трудности в применении метода связаны, во-первых, со сложностью причинно-следственных отношений, а во-вторых, с необходимостью получить действительно единственное различие в двух сопоставимых ситуациях, без чего эксперимент не будет обладать достаточной степенью чистоты. Преодоление этих затруднений может привести к заключениям с высокой степенью вероятности.

Возможны условия, допускающие совместное использование метода сходства и различия. Такая комбинация двух методов, повышающих вероятность заключения, называется соединенным методом сходства и различия. Его схема:

ABC вызывает d.
MFB вызывает d.
MBC вызывает d.
AC не вызывает d.
MF не вызывает d.
MC не вызывает d.

По-видимому, В является причиной d.

Обычно соединенный метод сходства и различия используется для подтверждения результата, полученного с помощью метода единственного сходства и метода единственного различия. В приводимом уже примере вывод об источнике заболевания, сделанный с помощью метода сходства, может быть подтвержден результатами исследования, показавшими, что никто из тех, кто не употреблял в пищу молока, но употреблял овощи, фрукты, воду из колодцев и т.п., не заболел (применен метод различия).

3. Метод сопутствующих изменений:

ABC₁ вызывает d₁.
ABC₁ вызывает d₁.
ABC_n вызывает d_n.

По-видимому, С является причиной d.

Если при изменении предшествующего события А изменяется и наблюдаемое явление d, а остальные предшествующие события остаются неизменными, то можно заключить, что А является причиной d. Так, меняя грунт в аквариуме и обнаруживая через некоторое время изменения в окраске рыбок, соответствующие новому цвету грунта, мы делаем вывод о том, что причиной изменения окраски рыбок было изменение цвета грунта (подобное изменение в биологии называется мимикрией). Таким же способом делаются выводы о влиянии на самочувствие людей магнитных бурь и влиянии на появление магнитных бурь на земле солнечных пятен. Наблюдения показали, что увеличение числа солнечных пятен сопровождается возрастанием магнитных возмущений на Земле. Надежность данного вывода зависит прежде всего от чистоты эксперимента и от количества сопоставляемых явлений. В принципе, увеличение количества наблюдаемых явлений повышает надежность

вывода. Обоснованность вывода во многом зависит также от степени соответствия изменений в предшествующем факторе и самом действии.

Рассуждения по методу сопутствующих изменений используются при выявлении не только причинных, но и других, например функциональных, связей, когда устанавливают зависимость между количественными характеристиками двух явлений. В этом случае важное значение приобретает учет характерной для каждого рода явлений шкалы интенсивности изменений, в рамках которой количественные изменения не меняют качества явления. В любом случае качественные изменения имеют нижнюю и верхнюю границы, которые называются пределами интенсивности. В этих пограничных зонах меняется качественная характеристика явления, и тем самым могут обнаруживаться отклонения при применении метода сопутствующих изменений.

Например, уменьшение объема некоторых веществ при их охлаждении прекращается в определенной точке (для воды это точка замерзания), а затем их объем при дальнейшем охлаждении увеличивается. Другой пример: медицине хорошо известны лечебные свойства препаратов, содержащих в малых дозах яды. С увеличением дозы полезность препарата растет лишь до определенного предела, за пределами шкалы интенсивности препарат действует в обратном направлении и становится опасным для здоровья.

Любой процесс количественных изменений имеет критические точки, которые следует учитывать при применении метода сопутствующих изменений, эффективно действующего лишь в рамках шкалы интенсивности. Использование метода без учета пограничных зон количественных изменений может приводить к логически некорректным результатам. Впрочем, есть процессы, в которых увеличение числа наблюдаемых случаев или вообще не изменяет вероятность индуктивного вывода, или уменьшает вероятность его. К примеру, если в семье рождаются только девочки, то вывод о том, что рождение каждой девочки повышает вероятность того, что следом родится мальчик, будет ошибочным, поскольку никакой связи между полом одного ребенка и полом другого ребенка нет.

Сопутствующие изменения могут быть прямыми и обратными. Прямая зависимость означает: чем интенсивнее проявление предшествующего фактора, тем активнее проявляет себя и исследуемое явление, и наоборот, с падением активности предшествующего фактора падает и активность исследуемого явления. Например, с повышением температуры воздуха происходит расширение ртути и ее столбик в термометре поднимается, а с понижением температуры воздуха ртутный столбик падает. Точно также с усилением или с ослаблением солнечной активности заметно возрастает или понижается уровень земной радиации.

Обратная зависимость выражается в том, что интенсивное проявление предшествующего обстоятельства замедляет активность или уменьшает степень изменения исследуемого явления. Например, чем больше трение, тем меньше скорость тела, и наоборот, чем выше производительность труда, тем ниже себестоимость продукции.

4. Метод остатков:

ABC вызывает хуз.

A вызывает х.

B вызывает у.

По-видимому, C является причиной z.

В основе метода остатков лежит структурный анализ зависимости между сложным явлением хуз и комплексом обстоятельств ABC, вызывающих это явление. Если удастся установить, что элементы у и z причинно обусловлены предшествующими обстоятельствами B и C соответственно, то у нас появятся основания считать обстоятельство A причиной х или, по крайней мере, мы можем быть уверены в том, что A как-то связано с х. Так, астроном Леверье при наблюдении планеты Уран обнаружил, что она отклоняется от вычисленной для нее орбиты. Леверье выяснил, что совместного притяжения других планет было недостаточно для такого отклонения. Исходя из этого астроном сделал вывод, что должна существовать еще одна планета, влияющая на движение Урана. Впоследствии такая планета была открыта и названа Нептуном.

Механизм вывода по методу остатков сводится: 1) к выделению составных частей сложной причины и вызываемого ею сложного следствия; 2) к соотносению элементов причины и следствия. Получившиеся "в остатке" элементы рассматриваются как связанные причинной зависимостью. Иными словами, применение метода связано с установлением причины, вызывающей определенную часть сложного действия, при условии, что причины, вызывающие другие части этого действия, уже выявлены.

При помощи метода остатков был сделан вывод о существовании некоторых химических элементов - гелия, рубидия и др. Предположение основывалось на результатах, полученных в процессе спектрального анализа: были обнаружены новые линии, которые не принадлежали ни к одному из уже известных химических элементов.

В практике научных и обычных рассуждений часто встречается модифицированный вывод по методу остатков, когда по известному действию заключают о существовании новой причины уже известного явления. Например, М. Склодовская-Кюри, установив, что некоторые урановые руды испускают радиоактивные лучи, превышающие по интенсивности излучения урана, пришла к выводу, что в этих соединениях имеются какие-то новые радиоактивные элементы. Так были открыты полоний и радий.

Подобно другим индуктивным выводам метод остатков дает, как правило, проблематичное знание. Степень вероятности заключения в таком выводе определяется, во-первых, точностью знания о предшествующих обстоятельствах, среди которых идет поиск причины исследуемого явления, во-вторых, точностью знания о степени влияния каждой из известных причин на совокупный результат. Приблизительный и неточный перечень предшествующих обстоятельств, как и неточное представление о влиянии каждой из известных причин на совокупное действие, может привести к тому, что в заключении вывода в качестве искомой причины будет представлено не необходимое, а лишь сопутствующее обстоятельство.

Рассуждения по методу остатков нередко используются в процессе расследования преступлений, главным образом в тех случа-

ях, когда устанавливают явную несоразмерность причин и исследуемых действий. Если действие по своему объему, масштабу или интенсивности не соответствует известной причине, то возникает вопрос о существовании каких-то иных обстоятельств. Например, во время расследования хищения товаров со склада подозреваемый утверждал, что он в одиночку выносил со склада похищаемые вещи. Проверкой было установлено, что большинство похищенных вещей в силу своего большого веса не могли быть вынесены одним человеком. Следовательно пришел к выводу о существовании у подозреваемого сообщников (в связи с этим изменилась и квалификация деяния).

Особым видом индукции является умозаключение по аналогии. Аналогия (от греч. *analogia* - соответствие) - индуктивное умозаключение, в котором на основании сходства двух или более объектов по некоторым параметрам делается вывод об их сходстве по всем другим параметрам. Например, при выяснении механизма распространения звука его уподобили движению жидкости. На основе этого уподобления возникла волновая теория звука. Объектами уподобления в этом случае были жидкость и звук, а переносимым признаком был способ их распространения. Некоторые ученые исходя из того, что Земля и Марс схожи друг с другом положением в Солнечной системе, и тем, что на обеих планетах есть вода и атмосфера, делают вывод, что на Марсе, как и на Земле, должна быть жизнь. Умозаключению по аналогии всегда предшествует сравнение двух объектов, которое устанавливает сходство и различие между ними. При этом нам требуются не любые совпадения, а совпадения в существенных признаках, по несущественным признакам предметы могут и отличаться друг от друга. Именно совпадения существенных признаков двух объектов служат основанием для их уподобления. В этом смысле аналогия означает сходство между вещами, настолько значительное, что оно позволяет нам заключать, что эти вещи сходны не только теми сторонами, которые мы наблюдали, но и теми, которые нам пока не известны.

Аналогия не является произвольным логическим построением, в ее основе лежат объективные свойства предметов реальной дей-

ствительности. Каждый предмет, обладая множеством признаков, представляет не случайную их комбинацию, а определенное единство. Каким бы малозначительным ни был тот или иной признак, его существование и изменение всегда обусловлены состоянием других сторон предмета или внешних условий.

Поскольку в объективной действительности каждый вновь обнаруженный признак конкретного предмета не возникает независимо от других его признаков, каждый признак определенным образом связан с другими признаками, постольку, обнаружив в другом предмете ту же совокупность признаков, заключают о существовании у него другого признака, определенным образом связанного с обнаруженным признаком. Логический переход от известного к новому знанию регулируется в выводах по аналогии следующим правилом: если два единичных предмета сходны в определенных признаках, то они могут быть сходны и в других обнаруженных в одном из сравниваемых предметов признаках.

По характеру уподобляемых объектов различают два вида аналогии: аналогию предметов и аналогию отношений. Аналогия предметов - умозаключение, в котором объектом уподобления выступают два сходных единичных предмета, а переносимым признаком - качества или свойства этих предметов.

Если обозначить символами a и b два единичных предмета или события, P, Q, S, T - их признаки, то схема аналогии предметов будет выглядеть следующим образом:

a присущи P, Q, S, T .

b присущи P, Q, S .

b присуще T .

Примером такой аналогии может служить объяснение физиком Гюйгенсом механизма распространения света. Гюйгенс, основываясь на сходстве света и звука в таких свойствах, как их прямолинейное распространение, отражение, преломление и интерференция, уподобил световое движение звуковому и пришел к выводу, что свет также имеет волновую природу. Логической основой переноса признаков в аналогиях подобного рода выступает сходство уподобляемых предметов в ряде их качеств и свойств.

Аналогия отношений - умозаключение, в котором объектом уподобления выступают сходные отношения между двумя парами предметов, а переносимым признаком - свойства этих отношений. Например, две пары лиц: x и y m и n - находятся в следующих отношениях:

1) x является отцом (отношение R_1) несовершеннолетнего y ;

2) m является дедом (отношение R_2) и единственным родственником несовершеннолетнего внука n ;

3) известно, что в случае родительских отношений (R_1) отец обязан содержать своего несовершеннолетнего ребенка. Учитывая определенное сходство между отношениями R_1 и R_2 , можно заключить, что для R_2 тоже характерно отмеченное свойство, а именно обязанность деда в определенной ситуации содержать внука. В общем виде вывод по аналогии отношений может быть представлен следующей схемой:

xR_1y .

mR_2n .

R_1 присущи P, Q, S, T .

R_2 присущи P, Q, S .

Вероятно, R_2 присуще T .

Аналогия отношений лежит в основе моделирования, широко применяемого и в науке, и в технике, поскольку при моделировании экспериментально изученные на модели параметры переносятся на реальный объект - образец модели.

При обращении к аналогии отношений следует иметь в виду особенности этого вывода и не смешивать его с выводами по аналогии предметов. Если в аналогии предметов уподобляются два единичных события или явления, то в аналогии отношений предметы не сравниваются и даже могут не допускать уподобления. Уподобление отношения между x и y отношению между m и n не означает, что x должен быть сходен с m , y сходен с n . Важно, чтобы отношение между предметами первой пары (xR_1y) было подобно отношению между предметами второй пары (mR_2n). Некорректное понимание выводов по аналогии отношений приводит иногда к ошибке, заключающейся в неосновательном отождествлении

не отношений (R_1 и R_2), а самих предметов: x отождествляется с m , а y - с n .

Заключения, полученные в выводах по аналогии, бывают неодинаковыми по своей обоснованности: в одних случаях они носят проблематичный характер, в других они могут претендовать на достоверность. Эпистемическая ценность заключений определяется характером исходного знания о сравниваемых объектах: сходстве, различиях, зависимости между признаками сходства и переносимым признаком. Вывод будет состоятельным лишь в том случае, если выявлено и зафиксировано действительное сходство, которое должно быть не приблизительным, не случайным, а строго определенным и конкретным сходством в существенных признаках. Отсутствие такого сходства делает умозаключение по аналогии несостоятельным.

Необходим также учет различий между уподобляемыми объектами. В природе не бывает абсолютно сходных явлений: самая высокая степень сходства всегда сопровождается различиями между ними. Значит, в любом случае уподобления имеют место и различия между сравниваемыми предметами, и различия эти по-разному влияют на процесс вывода по аналогии. В одних случаях различия бывают несущественными, т.е. совместимыми с переносимым признаком. Они не препятствуют уподоблению и переносу признака, хотя, как правило, видоизменяют форму, интенсивность или условия его проявления.

Свойства, препятствующие переносу признака с одного предмета на другой, являются существенными различиями. Как правило, они несовместимы с переносимым свойством или отношением.

Условием состоятельности вывода по аналогии является знание о наличии связи между исходным и переносимым признаком. Наличие этого знания является также показателем степени обоснованности выводов по аналогии. В зависимости от характера этой связи различают строгую аналогию, дающую достоверное заключение, и нестрогую аналогию, заключение которой носит проблематичный характер.

Отличительной особенностью строгой аналогии является наличие необходимой связи между признаками, по которым сходны предметы, и другими их признаками. Установив сходство предметов *a* и *b* по признакам *P*, *Q*, *S* и наличие в *a* признака *T*, мы можем проследить содержательную зависимость между *T*, с одной стороны, и *P*, *Q*, *S* - с другой. Это будет достаточным основанием для перенесения свойства *T* на предмет *b*.

Установление подобной зависимости между признаками сближает строгую аналогию с дедукцией. Но, поскольку в строгой аналогии имеет место уподобление единичных объектов, а не подведение отдельного случая под общее положение, умозаключение остается вероятностным выводом.

Нестрогая аналогия - это такое уподобление, в котором зависимость между обнаруженными сходными признаками и переносимыми на другой предмет признаками мыслится лишь как вероятностная (имеющая большую или меньшую степень вероятности). В этом случае, обнаружив у другого объекта признаки сходства, можно лишь предположить о наличии в другом предмете переносимого признака. Нестрогая аналогия часто встречается в исторических исследованиях, ибо здесь крайне трудно установить наличие связи между сравниваемыми историческими событиями.

Условиями, повышающими степень вероятности выводов в нестрогой аналогии, выступают: 1) сходство уподобляемых предметов в значительном числе существенных признаков: чем больше сходства в существенных признаках, тем сильнее вывод по аналогии; 2) отсутствие существенных различий между уподобляемыми предметами; 3) степень вероятности знания о зависимости между сходными и переносимыми признаками. Чем меньшим запасом знаний обладает человек, тем чаще он судит о новых явлениях по аналогии с тем, что встречалось ему раньше (или с тем, что встречалось раньше людям, с опытом которых он знаком).

В гуманитарных исследованиях часто аналогия является единственным возможным методом исследования. Не располагая, например, достаточным фактическим материалом для изучения первобытного общества, истории, социологи и другие исследова-

тели нередко объясняют те или иные имеющиеся у них материалы с помощью аналогии, используя факты из жизни животных или из более поздней истории. Историки также часто объясняют малоизвестные факты и события из жизни того или иного народа, уподобляя их фактам и событиям из жизни других народов, конечно, при наличии сходства между этими народами в уровне развития экономики, культуры, политической организации и т.п. Но научно обоснованные результаты при использовании метода аналогии могут быть получены лишь при соблюдении методологических требований, дополняющих логические правила. К подобным требованиям относятся: всесторонность и объект анализа, учет фактора развития и т.п., но поскольку аналогия может дать лишь вероятностное заключение, то она должна дополняться другими формами выводов, обеспечивающими достоверные результаты.

Выводы по аналогии являются проблематичными, они, как и иные предположения, не могут выполнять роль судебных доказательств, но поскольку законодательство не в состоянии предвидеть все возможные правоотношения (особенно те, что могут возникнуть в будущем), в правовой теории и правовой практике допускается право суда оценивать не предусмотренные законом случаи по нормам, которые регулируют сходные правоотношения. В некоторых странах допускается использование аналогии в уголовном процессе (судебное решение выносится на основе прецедентов), в других странах использование аналогии допускается лишь в гражданско-правовой практике. Аналогия в гражданском праве допускается лишь при соблюдении определенных условий: 1) требуется отсутствие в системе права нормы, которая бы прямо предусматривала данный вид отношений; 2) применяемая по аналогии норма права должна предусматривать сходные по своим существенным признакам отношения при несущественности различий.

Логическую схему умозаключения по аналогии при оценке деяния в суде можно представить в виде следующей схемы:

Предусмотренное законом действие d_1 имеет признаки M , P , R и правовое последствие S .

Не предусмотренное законом действие d₂ имеет признаки N, P, R.

К d₂ применимо предусмотренное для d₁ правовое последствие S.

Сходные для действий d₁ и d₂ признаки P и R должны быть юридически существенными, определяющими род правоотношений. Помимо них, сравнительному анализу подлежат также признаки M и N. Вывод по аналогии (перенос правового последствия S) будет обоснованным, если M и N будут видовыми (несущественными) признаками и не будут противоречить правовому последствию S.

Следует иметь в виду, что в правовой деятельности встречается понятие аналогии права. Суть его состоит в том, что при отсутствии закона, прямо регулирующего спорное отношение, а также при отсутствии нормы, рассматривающей сходный случай, суду предоставляется право оценивать спорное отношение, руководствуясь общими началами и смыслом законодательства. В этом случае правовая оценка протекает не в форме умозаключения по аналогии, а в форме силлогизма, большей посылкой которого выступает конкретное положение общих начал законодательства. Аналогия права, следовательно, не имеет прямого отношения к умозаключению по аналогии, совпадение здесь чисто терминологическое.

Аналогия широко применяется в процессе расследования. Сравнение данного дела с ранее расследованными помогает выявить сходство между ними и на этой основе, уподобив одно событие другому, обнаружить ранее неизвестные признаки и обстоятельства преступления. В наиболее отчетливой форме умозаключение по аналогии встречается при раскрытии преступлений по способу их совершения. Например, по делу о квартирной краже следователь обратил внимание на тот факт, что преступники проникли в квартиру в то время, когда хозяйка развешивала во дворе выстиранное белье. Оказалось, что несколько месяцев назад прокуратурой было приостановлено расследование по двум другим делам о квартирных кражах, где преступники аналогичным обра-

зом проникали в квартиру. Догадка на основе аналогии в дальнейшем была подтверждена: оказалось, что квартирные кражи были совершены одной и той же группой.

Вероятный характер получаемого с помощью аналогии заключения предопределяет неодинаковую роль выводов по аналогии на различных стадиях судебного исследования. Так, в процессе предварительного расследования и судебного следствия обращение к аналогии вполне правомерно, здесь она выполняет эвристическую функцию: служит стимулом к размышлениям, выступает логической основой построения версий. Умозаключение по аналогии часто используется при производстве отдельных видов криминалистических экспертиз, ставящих задачу идентификации личности или материальных предметов: установление личности по признакам внешности, по отпечаткам пальцев, по следам ног, зубов, рук т.д.; установление исполнителя текста или подписи; установление оружия по стреляным пулям и гильзам, а также инструментов, орудий взлома и транспортных средств по их следам. С логической стороны идентифицирующий вывод эксперта в таких случаях представляет собой переход от знания о единичном предмете к знанию о другом, подобном предмете. Переносимым признаком в этом случае выступает либо знание о том, что, например, найденный след принадлежит конкретному лицу, либо знание о том, что взлом произведен определенным орудием или инструментом, либо вывод о том, что след на грунте оставлен конкретным автомобилем, мотоциклом и т.д. Обоснованность заключения эксперта-криминалиста определяется прежде всего правильностью оценки сходств и различий в сравниваемых объектах. Обнаружение сходства в устойчивых, повторяющихся признаках при случайном характере различий, а также выявление качественно неповторимой, индивидуальной зависимости - таковы основные условия, выполнение которых обеспечивает обоснованный вывод по аналогии при производстве криминалистической экспертизы. Эти требования совпадают с теми правилами, которые предъявляются логикой к умозаключениям строгой аналогии.

В заключение следует отметить некоторые часто встречающиеся ошибки, связанные с применением аналогии.

1. Ложная аналогия. Ложная, или поверхностная, аналогия возникает в тех случаях, когда у сравниваемых предметов обнаружено недостаточное число сходных признаков или зависимость между сходными и переносимым признаками не доказана. Такой вывод в лучшем случае может дать лишь маловероятное заключение.

2. Антропоморфизм - склонность человека уподоблять поведение животных, стихийных сил природы, а также действия законов поведению людей. В средневековье это приводило к уголовным процессам над животными, в более поздние времена уголовной ответственности подлежали дети независимо от возраста, поскольку считалось, что они в своих поступках руководствуются теми же мотивами, что и взрослые. И поныне можно встретить выражение "Компьютер думает" или "решает задачу", хотя процессы, которые происходят в компьютере, не имеют ничего общего с "решением" и тем более с "мышлением". Так же неправомерно проводить аналогии между действиями человека и природными явлениями, например, неправомерно говорить о том, что природа что-то "создает" или что она "отвечает на воздействия человека".

3. Распространенным заблуждением является перенос числовых характеристик одного объекта на другие объекты и уподобление отношений между числами отношениям между предметами. Все это порождает знаменитую "мистику чисел", которая со времен пифагорейцев и до наших дней вдохновляет многих людей на "теоретические" изыскания. Так, замечательный русский поэт В. Хлебников, сопоставляя даты знаменательных событий, произошедших в прошлом, пытался вывести закон, позволяющий предсказать точное время будущих знаменательных событий.

4. Поверхностная, ошибочная аналогия лежит в основе разного рода гаданий и предсказаний. В них на основе поверхностного изучения прошлых событий выводятся "закономерности", распространяемые на настоящие и будущие события, очень часто при этом ссылаются на авторитет священных книг, в которых якобы

содержатся указания на настоящие события. В свое время одна такая аналогия, согласно которой мир существовал две тысячи лет, до Христа и должен существовать в общей сложности три тысячи лет вызвала накануне 1000 г. н. э. общеевропейскую панику. Лучшим опровержением такого рода выводов является то, что подобные предсказания еще ни разу не сбылись. Так же представляются по меньшей мере необоснованными аналогии между формой черепа и характером человека или аналогии между расположением и длиной линий на ладони и судьбой человека. Умозаключения разных видов активно используются для целей аргументации.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

- Что такое индукция?
- Чем отличаются индуктивные умозаключения от дедуктивных?
- Какова роль индукции как метода познания?
- Почему индукция неразрывно связана с наукой?
- Каковы основные характеристики индукции?
- Каковы виды индукции?
- Что такое полная индукция?
- Что такое неполная индукция?
- Каков механизм вывода при неполной индукции?
- Что такое популярная индукция?
- Что такое селекционная индукция?
- Что такое научная индукция?
- Какие существуют методы установления причинно-следственной связи между явлениями?
- Что такое метод сходства?
- Что такое метод различия?
- Что такое метод остатков?
- Что такое метод сопутствующих изменений?
- Что такое аналогия?
- Что такое аналогия предметов?
- Что такое аналогия отношений?

Каков механизм вывода по аналогии?
Каковы условия состоятельности выводов по аналогии?
Когда применение аналогии является наиболее оптимальным?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Упражнение 1. Укажите умозаключения полной и неполной индукции, в последней определите степень вероятности обобщения; составьте схемы умозаключений.

ПРИМЕР.

Свидетелями по делу Б. являются граждане М., Н., Л., и К. Во вторник были допрошены свидетели М. и Н. (посылки), на следующий день - остальные свидетели (посылки). Следовательно, допрошены все свидетели по делу Б. (заклучение). Умозаключение полной индукции, вывод достоверен.

Для выступлений с докладами на общеинститутской студенческой конференции подготовились шесть членов кружка по философии: А., Б., В., Г., К. и Н. Студент А. выступил с докладом на пленарном заседании. Студенты Б., К., В., Г. и Н. выступили с докладами на секциях. Таким образом, все члены кружка по философии, приготовившие доклады, выступили на конференции.

На первом курсе института восемь студенческих групп. Анализ итогов сессии показал, что студенты 1-й, 2-й, 3-й, ..., 8-й групп успешно сдали все экзамены. На этом основании был сделан вывод о том, что все студенты первого курса сдали экзамены.

В 1581 г. Ермак начал освоение Сибири. В 1639 г. Иван Москвитин достиг Охотского моря и первым из европейцев увидел с востока Тихий океан. В 1648 г. Семен Дежнев вместе с Поповым проплыл от устья Колымы в Тихий океан, обогнул Чукотский полуостров, открыл пролив между Азией и Америкой. Все это говорит о том, что наши соотечественники еще в XVI - XVII вв. прокладывали морские пути, обследовали и осваивали далекие северные просторы.

На окраине села был обнаружен труп г-на Б. Медицинское исследование трупа показало, что смерть наступила в результате тяжелого огнестрельного ранения, нанесенного дробовым оружием. Дробины изъяты из тела. В 10 м. от трупа найден пыж, сделанный кустарным способом из листа, вырванного из какой-то книги. В убийстве подозревался г-н С., который после допроса был задержан. При проверке было установлено, что С. имеет дробовое ружье и в свободное время охотится. Был сделан вывод, что г-на Б. убил С.

В день, когда было обнаружено повреждение средств сигнализации на железной дороге, Р. находился вблизи предупредительного диска. Р. был в неприязненных отношениях с бригадиром К. На основании этих фактов Р. было предъявлено обвинение в умышленном повреждении средств сигнализации.

Осматривая место происшествия, где выстрелом из охотничьего ружья был убит г-н П., следователь нашел пыж. Он оказался самодельным, изготовленным из обрывка газеты. Развернув его, следователь убедился, что он сделан из клочка бумаги, вырванного от газеты "Известия". У С., подозреваемого в убийстве, при обыске изъяли ружье и патроны. При вскрытии последних были изъяты пыжи. Следователь развернул все пыжи и приложил один к другому по линии отрывов. В результате удалось составить около 3/4 листа газеты. Следователь решил проверить, не совпадает ли с отобранными пыжами и тот, который был найден на месте убийства. Оказалось, что и этот пыж по линии отрыва совпал с пыжами, изъятыми у С.: одной стороной - с одним пыжом, а другой - с другим. На этом основании следователь сделал вывод что пыж, найденный на месте убийства, изготовлен из той же газеты, обрывки которой найдены в патронах, изъятых у С.

Крестьянская война 874 - 901 гг. в Китае закончилась поражением восставших. Крестьянская война 1524 - 1526 гг. в Германии закончилась поражением восставших. Закончилась поражением восставших крестьянская война в Китае в 1628 - 1645 гг., а также крестьянские войны в России в XVII в. и крестьянская война под

предводительством Емельяна Пугачева в 1775 г. Следовательно, все крестьянские войны заканчивались поражением восставших.

10 декабря на Садовой улице напротив кафе г-на Б. догнали два парня и неожиданно ударили ножом в спину. Когда Б. упал, парни обшарили его карманы. В тот же вечер на Самарской улице неизвестные лица нанесли ножевые ранения г-ну Л. Потерпевший не разглядел нападавших и сообщить о них ничего не мог. Вскоре поступили сведения о разбойном нападении на г-на С., которое произошло в ночь на 12 декабря. Преступники настигли С. на ул. Молодогвардейской, нанесли ему ножевые ранения в спину и отобрали ручные часы. Возникло предположение, что перечисленные преступления совершены одной и той же группой лиц. Все нападения совершены в одном районе, характер действий во всех случаях был одинаков. Преступники нападали сзади, ударяли потерпевшего ножом в спину и, когда тот не мог уже сопротивляться, грабили.

Осматривая извлеченный из реки труп неизвестного мужчины, следователь отметил ряд характерных примет, в том числе татуировку, золотые коронки во рту. Опираясь на эти приметы, следователь предположил, что убитый мог быть ранее судимым или каким-то образом связанным с преступным миром.

Кинокомедии Э. Рязанова "Карнавальная ночь", "Берегись автомобиля", "Ирония судьбы, или С легким паром", "Служебный роман", "Гараж" и другие пользуются большим успехом. Очевидно, будут пользоваться успехом и другие фильмы этого кинорежиссера.

Упражнение 2. Можно ли получить данные выводы с помощью индукции?

Всю неделю стояла жаркая погода. Все футболисты сборной команды явились на тренировку. На всякое тело, погруженное в жидкость, действует выталкивающая сила, направленная вверх и равная весу вытесненной им жидкости. Ни один студент нашей группы не является неуспевающим. Всякое механическое движение возможно посредством трения превращаться в теплоту. Все граждане имеют равные права в семейных отношениях. Ничто не

возникает из ничего. В контрольной работе нет ни одной ошибки. Все билеты на спектакль были проданы. Ни один вопрос не остался без ответа. Гадюки ядовиты. Все планеты Солнечной системы обращаются вокруг Солнца. В природе ничто не совершается обособленно. Все рыбы дышат жабрами. Счастливые часов не наблюдают.

Упражнение 3. Определите состоятельность обобщений в русских пословицах.

Много снега - много хлеба; много воды - много травы. Во время града выкинь помело в окно - пройдет. Легко воровать, да тяжело отвечать. Что ворам с рук сходит, за то воришек бьют. Правый глаз чешется - радоваться; левый - плакать. Если вокруг пожара стать добрым людям по углам с иконами, то дальше не пойдет. Сей овес, когда босая нога на пашне не зябнет. Рожь две недели зеленеет, две недели колосится, две отцветает, две недели наливают, две недели подсыхает. Гусь лапу поднимает - к стуже. Кто разорит гнездо ласточки, у того будут веснушки. Ласточки шныряют низко - на дождь. К ненастью соль волгнет (сыреет). Если убить змею и повесить на березу, пойдет дождь. Вора помиловать - доброго погубить. Подушку под собой перевернуть - собака выть перестанет. Хлеб или ложка за обедом выпадает - гость спешит. Май холодный - год хлебородный.

Упражнение 4. Сделайте вывод (если он отсутствует). Определите степень вероятности заключения ("маловероятно", "равновероятно", "скорее вероятно, чем нет", "весьма вероятно"). Найдите суждения, содержащие логические ошибки: "поспешное обобщение" и "после этого - значит по причине этого".

Дети, которых я знаю, любят манную кашу. Вероятно, манную кашу любят все дети. Н. не выполнил своего обещания, значит, он вообще необязательный человек. Ч. вчера опоздал на занятия, сегодня он тоже опоздал, как видно, Ч. всегда и везде опаздывает.

Во время ограбления грабитель вцепился в шерстяной свитер, который был на потерпевшем, и, безуспешно пытаясь снять его, порвал в двух местах. На месте ограбления также были найдены мелкие кусочки стекла. Исследование установило, что это раз-

дробленные очки. Врач-окулист разъяснил, что тот, кто носит эти очки, не сможет без них обойтись. Потерпевший очки не носил, значит, не исключено, что они принадлежат грабителю. Было установлено наблюдение за оптическими магазинами и ремонтными мастерскими. На следующий день в одном из магазинов задержали мужчину, заказывающего очки со стеклами той же диоптрии. Задержанному осторожно почистили ногти. Крохотные комочки грязи осторожно положили под микроскоп. В грязи из-под ногтей задержанного оказались мельчайшие шерстяные волокна, которые по своему строению, качеству и цвету полностью совпадали с шерстью свитера жертвы.

Студенты 3-й группы Л., М. и Я., сдававшие экзамены по истории государства и права России, первыми показали хорошее знание предмета. Можно предположить, что все студенты 3-й группы хорошо усвоили историю государства и права России.

Каждый съеденный огурец приближает нас к смерти! Аргументы: 1) практически все люди, страдающие хроническими заболеваниями, ели огурцы; 2) 99% всех людей, умерших от рака, ели огурцы; 3) 99,7% всех лиц, ставших жертвами автомобильных катастроф, употребляли огурцы в пищу в течение двух недель, предшествующих фатальному несчастному случаю.

Ну ж был денек!

Сквозь дым летучий

Французы двинулись как тучи,

И все на наш редут.

Уланы с пестрыми значками,

Драгуны с конскими хвостами,

Все промелькнуло перед нами,

Все побывали тут (М. Ю. Лермонтов).

Т. Мор был послан в Кент с поручением исследовать причину засорения тамошней гавани. Когда к нему пришли местные жители, то среди них оказался один старик, долго живший в этой местности. Мор спросил его, что он может сказать о причине появления песков. "Действительно, - ответил старик, - я старый человек; я думаю, что местная колокольня - причина песков. Потому что я стар и

помню постройку этой колокольни; помню и то время, когда колокольни здесь не было совсем. До постройки колокольни никто не говорил о каких-нибудь песках, которые заносили бы гавань; и поэтому мне кажется, что колокольня составляет причину ухудшения и засорения гавани песком".

Некогда в Англии был особый способ лечения, состоящий в том, что так называемую "мазь чести" прикладывали не к ране, а к тому мечу, которым она была нанесена, и на нем делали повязки с правильными промежутками; но в то же время перевязывали и рану, оставляя ее в таком положении на семь дней. Этот способ использовался, поскольку было замечено, что многие им излечивались.

Упражнение 4. Определите, какой метод установления причинно-следственной связи применяется в следующих рассуждениях. Если метод применен неправильно, укажите ошибку.

Там, где плотность населения незначительна, при прочих равных условиях развитие производительных сил происходит медленнее. Более высокая плотность населения при прочих равных условиях служит одной из важных предпосылок быстрого развития производства. Значит, от роста и плотности населения в той или иной мере зависит ускорение или замедление темпов общественного развития.

Исследуя происхождение цветов радуги, английский мыслитель Р. Бэкон установил, что они появляются при пропускании света сквозь шестигранные кристаллы. Расширив область своих наблюдений, он открыл, что то же явление имеет место и при прохождении света через другие прозрачные среды: он нашел его в каплях росы, в пыли водопада, в брызгах от ударов веслами по воде. Бэкон установил, что причиной появления цветов радуги является прохождение света через прозрачные среды сферической призматической формы.

Исследуя условные рефлексы, академик И.П. Павлов установил следующее: если удалить затылочную долю мозга собаки, зрительный рефлекс исчезает. Новые эксперименты дали результаты:

собаки практически слепли. Ученый сделал вывод, что затылочная доля головного мозга - центр образования зрительного рефлекса.

В городе ограбили спортивную базу. В ходе следствия часть похищенного была изъята у граждан Р., Н. и Т. Позже была установлена виновность всех троих. Однако следователя волновало одно обстоятельство: в помещение склада преступники могли проникнуть только через узкий проем между решеткой и стеной в подвальном окне склада, но ни Р., ни Н., ни Т. по своему росту и размерам тела никак этого сделать не могли. Следователь пришел к выводу, что в ограблении принимало участие еще одно лицо. Как было затем установлено, им оказался К.

Чем больше воздуха попадает в горн, тем жарче в нем разгорается огонь. Если же доступ воздуха в горн совсем прекратить, то огонь погаснет. Значит, воздух является необходимым условием горения.

Сравнивая свидетельство о болезни Л. и другие медицинские документы, имеющиеся в пенсионном деле, следователь обратил внимание, что, хотя эти документы значились выданными различными учреждениями и в разное время, они выполнены явно одним и тем же почерком. Совпадали общие признаки почерка, и особенно выделялись совпадения в написании букв "м", "б" и цифр "7" и "8". В пенсионном деле имелись также два заявления, написанные Л. Когда следователь сравнил почерк в этих заявлениях с почерком в указанных медицинских документах, он обнаружил полное совпадение как общих признаков почерка, так и частных - при выполнении отмеченных выше букв и цифр. Следователь пришел к выводу, что документы в пенсионном деле подделал сам Л.

К.А. Тимирязев утверждал, что для образования хлорофилла нужны свет и кислород. "Чтобы доказать это, - писал он, - прорастим в темноте какие-нибудь семена. Известно, что ростки получают не зеленые, а желтые. Разделим полученные таким образом ростки на две кучки: одни оставим в обыкновенном воздухе, другие заключим в прибор с воздухом, лишенным кислорода, и вынем все на свет. Первые через какие-нибудь четверть часа позеленеют и вскоре получат обычную зеленую окраску; вторые, сколько бы мы

их не держали на свету, останутся желтыми. Но допустим к ним кислород, и они немедленно позеленеют".

Зная, что каждый химический элемент имеет особый, отличающий его спектр, ученый Бунзен в 1860 г. открыл два новых щелочных металла: цезий и рубидий. Он исследовал щелочи, оставшиеся после испарения значительного количества минеральной воды из источника Дюркгейм. Изучая спектроскопом пламя, которое давали эти соли из смеси солей, он нашел какие-то светлые линии, которые никогда не наблюдались прежде и которых, как он знал, не давали ни поташ, ни сода. Тогда он принялся анализировать смесь и наконец выделил из нее два новых щелочных вещества.

Возьмем известный опыт с монетой и пером. Явление, подлежащее исследованию, - это замедление падения птичьего пера. Когда оба предмета бросят одновременно под колоколом воздушного насоса, из которого воздух не выкачан, то перо падает позднее монеты. Это случай, где данное явление (т. е. более медленное падение пера) существует. Затем воздух выкачивают насосом из-под колокола; тогда оба предмета, если их бросить в один и тот же момент, падают на подставку совершенно одновременно. Это случай, в котором исследуемое нами явление не происходит.

Всякий раз, как я употребляю известный род пищи, я всегда страдаю какой-нибудь определенной болезнью, между тем если я отказываюсь от этой пищи, то перестаю и болеть.

Сотрудники милиции преследовали угнанную машину. Угонщики заехали в парк и машину бросили. Двое из них были задержаны, ими оказались С. и Р. Однако в процессе следственного эксперимента было установлено, что ни С., ни Р. не владеют навыками вождения автомобиля. По-видимому, у С. и Р. был соучастник, владеющий такими навыками.

Всякий раз при восхождении на горные вершины альпинисты испытывают одни и те же симптомы: нехватку воздуха для дыхания, одышку, физическую слабость и другие признаки кислородного голодания. Очевидно, причиной нарастания кислородного голо-

дания является разреженность воздуха, увеличивающаяся с подъемом на высоту.

Хлор - ядовитый газ. Но атомы хлора образуются в супе, как только мы бросаем туда хлористый натрий - поваренную соль. Хлор в супе совершенно безопасен. Газ состоит из молекул. В супе мы имеем дело с ионами хлора. Следовательно, причина безопасности хлора в супе заключается в том, что он там находится в виде ионов.

Климат Японии субтропический. У берегов Японии проходит теплое течение. У берегов Приморья, лежащего на той же широте, нет течения, и климат там более суров. Значит, теплое течение - причина субтропического климата в Японии.

Ребенок месяц лежал в больнице и не прибавил в весе. Как только его выписали из больницы, он прибавил в весе на целый килограмм. Значит, дома лучше, чем в больнице.

Освященная на Крещение вода долго не портится, в то время как обычная вода из-под крана быстро испортилась, следовательно, освящение воды предохраняет ее от порчи.

В так называемой Собачьей пещере около Неаполя от скопившихся в пещере ядовитых газов собаки гибнут, а люди нет. Следовательно, в организме человека есть противоядие, нейтрализующее действие этих газов.

Одну мышь много кормили, а другую держали впроголодь. Первая мышь погибла гораздо раньше второй. Следовательно, причина ранней смерти - перекармливание.

Мы нагреваем стальной брусок (не меняя прочих обстоятельств). Чем больше нагревается брусок, тем больше становится его длина. Следовательно, нагревание - причина увеличения длины бруска.

Экспедиция поднимается в горы. На первом привале кипятили чай. Чайник налили полный, он долго не закипал. На втором привале воды в чайник налили меньше. Чайник закипел быстрее. На третьем привале воды было налито еще меньше, чайник закипел еще быстрее. Следовательно, причиной уменьшения времени, нужного для кипячения воды, явилось уменьшение ее количества.

Петров стал учиться все хуже и хуже. Вместе с тем его все чаще стали видеть на дискотеках. Следовательно, причиной плохой учебы Петрова является частое посещение им дискотек.

В любом месте весной солнце стоит над горизонтом гораздо выше, чем зимой. Летом оно всегда и везде выше, чем весной. Весна, теплее зимы, лето теплее весны. Следовательно, причина повышения температуры весной и летом заключается в изменении положения солнца над горизонтом.

Состояние больного ребенка ухудшилось. У него поднялась температура, несмотря на то, что ребенка укутали, изолировав от влияния холодного воздуха. Следовательно, причиной повышения температуры явилось ухудшение состояния ребенка.

В пруд было выпущено 1000 мальков карпа. В том же году в пруду было выловлено 29 щук. На следующий год в пруду выловлено 452 карпа. Следовательно, остальных карпов съели щуки.

Эта болезнь не вызывается ни одним из известных науке вирусов или микробов. Следовательно, эта болезнь вызвана каким-то неизвестным возбудителем.

Дед, бабушка, внучка, Жучка, кошка и мышка тащили репку. Дедка, бабушка, внучка, Жучка и кошка не смогли вытянуть репку. Следовательно, репку вытащила мышка.

Голодный человек съел батон и не наелся. Затем он съел калач и не наелся. Затем он съел крендель и не наелся, затем он съел сушку и почувствовал себя сытым. "Надо было сразу начать с сушки", - подумал человек.

Когда пилят дрова, то пила и дерево сильно нагреваются. Нагревание тем больше, чем быстрее пилят. Когда прекращают пилить, нагревание прекращается. Следовательно, причиной нагревания служит трение пилы о дерево.

Когда заболел сапожник, один человек предложил ему лекарство, сапожник принял это лекарство и выздоровел. Когда заболел портной, этот же человек предложил ему то же лекарство, портной принял это лекарство и умер. Из этого был сделан вывод, что от этого лекарства сапожники выздоравливают, а портные умирают.

На грядке, расположенной по склону горы, были посеяны огурцы. В нижней части грядки - обыкновенные, в верхней - огурцы нового сорта. Земля в обеих частях грядки одинаковая. Так же одинаковыми были вносимые удобрения и обработка частей грядки. Но там, где были посеяны огурцы нового сорта, урожай был выше. Следовательно, причиной более высокого урожая были семена огурцов.

На два рядом расположенных поля были внесены в одинаковом количестве одинаковые удобрения, и эти поля были засеяны одинаковыми семенами. Но одно поле было обработано обычным способом, а другое по методу Т. Мальцева. Урожай на втором поле был выше, чем на первом. Следовательно, причиной более высокого урожая был метод обработки земли.

Упражнение 5. Укажите свойства отношений, на основании которых сделан вывод. Запишите схему вывода.

ПРИМЕР.

Тамбов южнее Рязани. Рязань южнее Москвы. Отношение транзитивности: $(xRy; yRz) \rightarrow xRz$.

А равно В. Следовательно В равно А.

Валентина - сестра Людмилы. Следовательно, Людмила - сестра Валентины.

Мурманск севернее Петрозаводска, а Петрозаводска севернее Вологды. Следовательно, Мурманск севернее Вологды.

Событие x произошло одновременно с событием y . Следовательно, и событие y произошло одновременно с событием x .

Предмет С отличается некоторыми признаками от предмета D. Значит, и предмет D отличается этими же признаками от предмета С.

А. Фет родился позднее М. Лермонтова, М. Лермонтов позднее Ф. Тютчева. Следовательно, А. Фет родился позднее Ф. Тютчева.

Казбек выше Монблана. Эльбрус выше Казбека. Значит, Эльбрус выше Монблана.

Петр - брат Сергея. Сергей - брат Николая. Значит, Петр - брат Николая.

Осло западнее Стокгольма, Стокгольм - западнее Хельсинки. Следовательно, Осло западнее Хельсинки.

Р. находился на месте происшествия одновременно с Л., а Л. - одновременно с М. Следовательно, Р. находился на месте происшествия одновременно с М.

Территория Африки меньше территории Америки, а территория последней меньше территории Азии. Следовательно, территория Африки меньше территории Азии.

Упражнение 6. Сделайте вывод из посылок, используя свойства отношений, запишите схему вывода.

ПРИМЕР.

А.С. Пушкин - современник Дельвига. Следовательно, Дельвиг - современник А.С. Пушкина. Отношение симметричности: $xRy - yRx$.

$7+3 = 10$. Вильнюс южнее Риги, Рига южнее Таллинна. Плотность населения Европы больше плотности населения Азии, а плотность населения Азии больше, чем плотность населения Африки. Филиппов окончил институт одновременно с Матвеевым. Нижний Новгород восточнее Москвы. Москва восточнее Смоленска. Площадь бассейна Волги больше площади бассейна Днепра, площадь бассейна последнего больше площади бассейна Дона. Казанский университет основан раньше Петербургского, а Петербургский - раньше Киевского. Крестьянская война под руководством Емельяна Пугачева была позднее крестьянской войны под предводительством Степана Разина, которая была позднее крестьянской войны под предводительством Болотникова. Брест находится к юго-западу от Минска, Минск к юго-западу от Витебска. Ольга - сестра Елены, Елена - сестра Татьяны. С. был на месте преступления позднее Д., Д. - позднее Е.

Упражнение 7. Сделайте вывод, определите его состоятельность.

ПРИМЕР.

Воронов знаком с Синециным. Синецын знаком с Ефремовым. Заключение: "Воронов знаком с Ефремовым" с необходимостью не следует, так как отношение "знаком" не является транзитивным.

Ольга - сестра Татьяны. Елизавета - дочь Петра. Иван Иванович - отец Михаила. Валентин любит Ирину. Матвеев - земляк Иванова. Тихий океан больше Атлантического. Карское море западнее моря Лаптевых. Ева - жена Адама. Антонов - ровесник Лосева. Борис - друг Виталия, Виталий - друг Константина. Дельвиг учился вместе с Пушкиным, а Пушкин вместе с Пушиным. Антонина Ивановна - мать Светланы. Светлана - мать Ларисы. Николай - сын Александра. Александр - сын Петра Петровича. Тунис восточнее Алжира, Алжир восточнее Марокко. Евгений любит Людмилу, Людмила любит Глеба.

Глава 9

ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АРГУМЕНТАЦИИ

Аргументация является одной из областей, в которых особенно широко применяются логические знания. Теория аргументации включает в себя два основных раздела: учение о доказательстве и учение об опровержении. К ним часто добавляются разделы, посвященные явлениям, затрудняющим процесс доказательства и опровержения. Среди этих явлений логика особо выделяет парадоксы и софизмы.

Доказательством называется логическая операция, состоящая в установлении истинности некоторого суждения посредством его выведения из других суждений, истинность которых считается уже установленной. Иногда к этому добавляют, что эта истинность должна быть установлена независимо от истинности суждения, подлежащего доказательству. Примером доказательства является доказательство любой геометрической теоремы, например о том, что сумма углов треугольника равна 180 градусам.

Понятие "доказательство" - довольно расплывчатое понятие, которое невозможно охватить одним универсальным определени-

ем. Поэтому в логике принято говорить не о доказательстве вообще, а о доказательстве в применении к данной конкретной ситуации, тем более, что термин "доказательство" многозначен. В самом широком смысле он означает приведение аргументов, подтверждающих данное высказывание. В более узком смысле он означает обоснование какого-либо высказывания путем его сопоставления с тем фрагментом действительности, который оно описывает.

Это сопоставление может совершаться двумя путями: 1) непосредственно; 2) опосредованно. В первом случае доказательство может носить характер демонстрации непосредственно воспринимаемого факта (сам фрагмент действительности становится аргументом доказательства). Например, в качестве доказательства утверждения, что пассажир оплатил свой проезд, ему предлагают предъявить билет. Наличие билета у пассажира является достаточным доказательством утверждения, что он оплатил свой проезд. Для доказательства утверждения, что на улице идет снег, предлагают посмотреть в окно, и то, что собеседник может видеть, как идет снег за окном, также является достаточным доказательством данного утверждения. Таким образом, в ходе непосредственного доказательства утверждение непосредственно сопоставляется с показаниями наших органов чувств. Если показания наших органов чувств не совпадают с доказываемым утверждением, мы имеем полное право сделать вывод о ложности этого утверждения. Сколько бы пассажир ни уверял контролера, что у него есть билет, если контролер билета не видит, он вправе не поверить пассажиру. Сколько бы нас ни уверяли, что на улице идет снег, если мы смотрим в окно и не видим там снега, то мы вправе предположить, что нам зачем-то говорят неправду.

Однако во многих случаях этот способ обоснования принципиально неприемлем либо из-за невозможности непосредственного предъявления фактов, доказывающих данное утверждение, либо из-за специфики самого доказываемого положения. Так, приходится доказывать существование фактов, которые имели место в прошлом и которые, следовательно, не могут быть объектом непосредственного восприятия. Точно также приходится доказывать

утверждения, касающиеся объектов, которые невозможно воспринять органами чувств (таковы, например, объекты микромира). Это же касается обоснования догадок о причинах различных явлений и т.п. Что же делать, если нет возможности доказать подобные утверждения с помощью непосредственно воспринимаемых фактов?

В таких случаях пытаются вывести доказываемое положение из других, достоверность которых полагается установленной. Теоремы доказываются при помощи аксиом или уже доказанных теорем и общепризнанных определений. Например, если нам нужно убедить собеседника, что данная фигура - квадрат, мы можем прибегнуть к простенькому умозаключению:

Квадратами называются геометрические фигуры, у которых стороны равны и углы равны.

У данной фигуры и стороны и углы равны.

Данная фигура является квадратом.

Гарантией надежности доказательства служит, во-первых, истинность посылок, а во-вторых, соблюдение правил вывода, характерных для данного вида умозаключений.

В процессе обоснования мы можем иметь дело как с доказательством заранее сформулированного суждения, так и с суждением, которое формулируется лишь в процессе своего доказательства. В этом случае мы имеем дело с так называемым исследовательским обоснованием как с частью исследовательской, познавательной деятельности.

В тех случаях, когда суждение, подлежащее доказательству, заранее сформулировано, в процессе доказательства преследуются обычно одна из двух возможных целей: 1) убедить слушателей или читателей в истинности доказываемого суждения, даже если оно уже было кем-то доказано. Так, например, учитель доказывает ученикам теорему, которая уже была доказана много столетий назад; 2) установить истинность суждения, значение которого еще не определено (так происходит доказательство гипотезы или версии). Например, для окончательного установления истинности вывода, полученного индуктивным путем, его доказывают при помощи дедуктивных умозаключений. Эти две цели доказательства нераз-

ривно связаны друг с другом. Объясняя какое-либо положение, в истинности которого наука до сих пор сомневалась, мы вместе с тем и объясняем его, убеждаем собеседников в его истинности.

Теория доказательства в традиционной логике ориентирована на принцип жесткой дихотомии, согласно которому любое суждение может быть либо истинным, либо ложным. Поэтому доказательством может быть только лишь демонстративное умозаключение, вероятностное умозаключение не может быть доказательством в силу своей вероятностной природы.

Доказательством называют не только саму процедуру установления истинности какого-либо суждения, но и результат этой процедуры, воплощенной в определенной текстовой конструкции. В тех случаях, когда важно отделить одно от другого, процедуру установления истинности какого-либо суждения называют доказыванием.

Роль доказательства в интеллектуально-речевой практике определяется двумя его постоянно действующими функциями: познавательной и коммуникативной. Поскольку процесс познания имеет своей целью получение истины, доказательство помогает отбирать именно те суждения или даже целые теории, которые могут считаться истинными. Ведь то, как мы относимся к тем или иным отдельным суждениям или целым теориям, зависит прежде всего от того, доказаны они или нет.

Что касается коммуникативного значения доказательства, то оно обусловлено ориентацией на произведенный эффект от некоторого положения и имеет своим результатом или понимание другими того, что прежде было достоянием одного человека (носителя знания), или принятие другими точки зрения того, кто доказывает эту точку зрения. В первом случае доказательство имеет своей целью понимание, во втором - формирование убеждения.

Оба этих случая довольно близки друг к другу, но между ними имеются и существенные различия. Убеждение можно навязать другому человеку (как правило, достаточно юному) путем, как говорил Достоевский, "мягкой дрессуры" (социализации). Такое навязывание вовсе не предполагает доказательства в обычном его по-

нимании. Понимание может даже мешать безраздельному господству в обществе этой точки зрения. Ситуация эта хорошо описана Дж. Оруэллом в романе "1984". Но "навязывание" той или иной точки зрения не может продолжаться бесконечно, рано или поздно с навязываемой доктриной просто перестают считаться. В этом заключается слабость подобного способа аргументации. Именно это имел в виду испанский философ М. Унамуну, когда сказал франкистам: "Вы победите, но вы не убедите!" Но убеждать (т.е. доказывать) тоже можно по-разному. Доказательство бывает двух видов: эмоциональное и рациональное.

Эмоциональное доказательство - процесс обоснования того или иного утверждения, в котором рациональные аргументы отсутствуют или не играют решающей роли. Эмоциональное доказательство основывается на психологических особенностях процесса общения, свойственного как отдельному индивиду, так и массовой аудитории. Это подражание стереотипам мышления и поведения, принимаемого за обязательный образец, эмоциональное заражение слушателей своим настроением и т.п. Эти механизмы являются объектом изучения не логики, а психологии, и феномен эмоционального доказательства имеет не столько логическую, сколько психологическую природу.

Мы отметим лишь следующее: эмоциональное обоснование применяется как в тех случаях, когда обоснование возможно, так и в тех, когда оно невозможно в принципе. Так, ребенок будет с жаром уверять родителей, что варенье съела кошка. Путем эмоционального доказательства можно заставить слушателей поверить в истинность даже ложного утверждения.

Большим мастером эмоционального доказательства был русский адвокат Ф.Н. Плевако. В его практике было дело, получившее условное название "Дело московского священника". Судили священника одной из церквей Замоскворечья. Доказательства были налицо, и подсудимому светила Сибирь. Но вот что сказал в своей речи Плевако (цитата приведена почти слово в слово): "Господа присяжные! Этот человек много лет подряд отпускал вам ваши грехи. Отпустите же и вы ему один раз его грехи, люди русские!"

После этого Плевако низко поклонился присяжным. Присяжные (замоскворецкие купцы и мещане) оправдали священника.

Но самым известным делом Плевако было "Дело о старушке и чайнике". Суть дела такова: старушка украла чайник. Это дело прошло бы совершенно незамеченным, если бы адвокатом подсудимой не стал Плевако. Прокурор, который уже много раз терпел от него поражение, на этот раз решил отыгаться. В своей обвинительной речи он привел все возможные доводы защиты: и кража копеечная, и старушка вызывает жалость, и преступление не особенно опасное. Но, подвел итог прокурор, вину подсудимой никто не отрицает, значит, если присяжные ее все-таки оправдают, то оправдают не по закону, а просто так. Но если можно отпустить безнаказанным маленького вора, почему бы не отпустить также и крупного вора. Дело ведь не в сумме украденного, а в уважении к закону. Если можно безнаказанно украсть на копейку, можно безнаказанно украсть и на миллион, а это губельно для законности в России, губельно для самой России.

Вот что сказал на это адвокат: "Много бед перенесла бедная русская земля - грабили ее татары, приходили на нее поляки, нападали на нее французы. Все превозмогла наша страна. Но теперь (следовала драматическая пауза) - теперь все погибло, потому, что вот эта старушка украла чайник. И Россия этого не переживет". Старушку оправдали.

Эмоциональное обоснование, как это видно из примеров, оказывается чрезвычайно действенным, оно часто пересиливает все рациональные аргументы. Но у этого вида обоснования есть несколько уязвимых мест, которые делают его мало пригодным для использования. Первое - эмоциональное обоснование под силу только очень редким людям, наделенным талантом убеждать, без которого не стоит браться за такое обоснование: провал гарантирован. Второе - необходима тщательная подготовка. Эмоциональное выступление требует для своей подготовки много больше времени и сил, чем рациональное. Плевако, конечно, импровизировал, но как говорил А. В. Луначарский, "импровизации хороши только тогда, когда они хорошо подготовлены". Третье - нужен учет огром-

ного количества факторов - от состава аудитории, до содержания последних городских сплетен, нужно учесть все факторы, создающие у аудитории нужный эмоциональный настрой, более того, нужно уметь специально создать у слушателей нужный настрой в нужный момент. Люди, умеющие это делать, настолько редки, что в истории русского правосудия их было всего несколько. Вдобавок, нужна специальная аудитория, подбор которой, как правило, не зависит от выступающего. Если бы среди присяжных не было так много прихожан церкви, где служил подсудимый, адвокату вряд ли удалось бы добиться его оправдания. Четвертое - нужен огромный опыт, чтобы взяться за такое обоснование, новичку не стоит и браться за эмоциональное обоснование, если он не хочет провалить дело и получить пожизненную репутацию демагога-неудачника.

Эмоциональное обоснование очень рискованно. Неудача в рациональном доказательстве, как правило, не ставится в вину, но первая же неудача в эмоциональном доказательстве навсегда испортит профессиональную репутацию. Эмоциональное обоснование - последний рискованный шанс, после которого либо временный сомнительный выигрыш, либо полный провал. Поэтому за эмоциональное обоснование не стоит браться, если в этом нет крайней необходимости, тем более, что рациональное обоснование обеспечивает неплохие возможности для достижения цели.

Рациональное доказательство состоит в приведении рациональных аргументов, связанных между собой логической связью. Рациональное доказательство большинством специалистов рассматривается как единственно приемлемый вид доказательств, во всяком случае, его применяют гораздо чаще, чем эмоциональное. Поэтому в дальнейшем под термином "доказательство" мы будем подразумевать именно рациональное доказательство.

Доказательство имеет сложную структуру, элементами которой являются: 1) тезис; 2) аргументы; 3) способ доказательства (демонстрация). Тезисом называется высказывание, которое подлежит доказательству. Аргументами (основаниями) называются суждения, которые используются при доказательстве данного тезиса.

Способом доказательства (демонстрацией) называется совокупность умозаключений, которые применяются при выведении тезиса из аргументов.

Другими словами, тезис - это суждение, истинность которого устанавливается в доказательстве. Аргументы - суждения, из которых выводится тезис. Демонстрация - логическая форма связи тезиса и аргументов, обуславливающая необходимость вывода тезиса из аргументов. Предположим, что некто доказывает тезис: "Бильярд - полезная игра". Аргументы можно представить в виде двух следующих суждений: "Если бильярд развивает глазомер, то он полезная игра"; "Бильярд развивает глазомер". Записав эти суждения одно под другим, мы получим утверждающе-утверждающий модус условно-категорического умозаключения. Присмотримся внимательно к каждому из элементов доказательства.

Тезис - это суждение, подлежащее обоснованию в процессе аргументации. В качестве тезиса могут выступать как простые, так и сложные суждения, теоретические положения, обобщения конкретных фактов, суждения о причинах или свойствах каких-либо явлений и т.п. Так, в медицинском исследовании обосновывают суждение, в котором определяют диагноз конкретного больного; историк выдвигает и обосновывает гипотезу о существовании конкретного исторического факта. В судебно-следственной деятельности доказывают суждения об отдельных обстоятельствах преступного события: о личности преступника, о соучастниках, о мотивах и целях преступления, о местонахождении похищенных вещей и др.

Тезис можно назвать главным объектом операции, установление его истинности есть цель, которой подчинена вся процедура доказывания. Отсюда вытекает чрезвычайно важная методологическая установка: прежде чем доказывать, необходимо с максимальной для данной области знания полнотой сформулировать тезис. Нечеткое представление о том, что именно доказывается, способно перечеркнуть все затраченные усилия. Применительно к приведенному примеру может обнаружиться, что любитель бильярда доказывал не тезис "Бильярд - полезная игра", а тезис "Игра в бильярд полезна для некоторых людей" или "Бильярд полезен в

ситуациях, когда нет возможности развивать глазомер другим способом".

Четкая формулировка тезиса - необходимое условие всесторонней оценки доказательств в текстах, подвергающихся анализу. Идеальны в этом отношении математические тексты, где сама формулировка теоремы равнозначна выдвижению тезиса, предваряющего операцию обоснования. Для того чтобы тезис был ясным и четким, при его формулировании пользуются специальной терминологией. Иногда для доказательства тезиса требуется особо доказывать достоверность, надежность источника тезиса, тем самым облегчается задача доказательства самого тезиса. В истории и юриспруденции часто приходится доказывать достоверность того или иного факта, свершившегося в прошлом. Например, положения "Куликовская битва произошла в 1380 г." или "Гражданин X. принимал участие в таких-то событиях в таком-то году" можно доказать, лишь сославшись на известные исторические источники (летописи, воспоминания современников, документы и т.п.). Подлинность, надежность таких источников требуется при этом обосновать.

Аргументы, или доводы, - это исходные теоретические или фактические положения, с помощью которых обосновывают тезис. Существует множество видов аргументов. Мы попытаемся выделить наиболее часто встречающиеся (типичные) виды аргументов, с тем чтобы прокомментировать их познавательный статус и доказательную силу. В качестве основных аргументов рассматриваются: 1) ранее доказанные положения; 2) суждения об удостоверенных фактах, т.е. тех, что могут быть непосредственно восприняты чувствами в процессе наблюдения, эксперимента и т.п.; 3) аксиомы; 4) общепринятые определения; 5) авторитетное мнение; 6) суждения о практической полезности или необходимости данных утверждений по социально-культурным причинам. Последние два вида аргументов выходят за пределы логики, но и они так же, как и остальные аргументы, опираются на чисто логические основания. Любое положение, прежде чем стать доказательством, должно быть доказано, т.е. должно выступить в роли тезиса в доказательстве. Только после того, как доказательство оказалось успешным,

данное положение обретает статус аргумента. В математике и родственных ей точных науках такой способ аргументации обладает наибольшей доказательной силой. Что касается других областей знания и практической деятельности, то здесь надежность аргументов всецело зависит от надежности ранее приведенных доказательств.

Наиболее часто в качестве аргументов выступают так называемые факты - проверенные суждения о каких-либо событиях. Фактами или фактическими данными называют также единичные события или явления, для которых характерны определенное время, место и конкретные условия возникновения и существования. Для физика фактами будут результаты непосредственных наблюдений над физическими явлениями - показания приборов о температуре, давлении и т.п.; для врача - результаты анализов и описание симптомов заболевания; для историка - конкретные события в обществе, коллективные действия людей и поступки отдельных личностей. Особое значение имеют факты в судебном исследовании, где восстанавливается прошлое по его материальным следам и воспоминаниям участников. Фактами, обосновывающими тезис обвинительного заключения или приговора, могут быть: показания свидетелей и потерпевших, следы, оставленные обвиняемым на месте преступления, документы и т.п. Доказательства, использующиеся в качестве аргументов суждения об удостоверенных фактах, иногда именуется фактическими.

Хотя знание, которым располагает человечество, опирается на фундамент фактов, однозначно охарактеризовать роль подобных доказательств нельзя. Применительно к конкретным процедурам обоснования следует учитывать, что ссылка на факты действительна главным образом в ситуациях, когда тезис представлен частным суждением (суждением о единичных фактах). Она значительно менее эффективна в случаях, когда тезис представлен общим суждением.

В качестве аргумента могут использоваться и суждения о непосредственно (в данный момент) воспринимаемых явлениях. Например, имея заключение экспертизы о совпадении отпечатков

пальцев подозреваемого с отпечатками пальцев, обнаруженными на месте совершения преступления, следователь вправе утверждать, что они принадлежат подозреваемому и что подозреваемый был на месте совершения преступления.

Аргументами могут быть аксиомы, т.е. положения, принимаемые в данной области знания за очевидные и потому не доказываемые. В качестве исходных положений аксиомы используются в различных разделах математики, физики и других наук. Примеры аксиом: "часть меньше целого"; "две величины, равные порознь третьей, равны между собой"; "если к равным прибавляют равные, то и целые будут равны" и т.п. Сходные с аксиомами положения используются также в других областях знания. Так, очевидное положение о невозможности одновременного пребывания одного и того же лица в различных местах нередко служит доводом в пользу утверждения о том, что данное лицо не принимало непосредственного участия в совершении преступления, так как в это время находилось в другом месте (алиби). Аксиомами являются законы логики: закон тождества, закон непротиворечия; аксиома силлогизма и многие другие положения также принимаются в логике без специального доказательства.

Роль аргументов могут выполнять определения основных понятий конкретной области знаний. Так, в процессе доказательства теоремы Пифагора в геометрии используются ранее принятые определения таких понятий, как "параллельные прямые", "прямой угол" и др. О содержании этих понятий не спорят, а принимают его как установленное и не подлежащее обсуждению. Точно также в судебном заседании при рассмотрении конкретного уголовного дела не обсуждается и не устанавливается содержание таких понятий, как "преступление", "прямой умысел", "отягчающие вину обстоятельства" и т.п. О таких понятиях говорят, что они "принимаются по определению". Если, например, действие конкретного лица квалифицируется как мошенничество, то в качестве доказательства указывают на наличие в его поведении признаков соответствующей статьи Уголовного кодекса, дающей определение мошенничества.

Аксиомы и определения в качестве аргументов используются преимущественно при построении так называемых аксиоматических систем (в математике, теоретической механике и т.п.). Фактические доказательства в таких теориях практически не применяются.

Демонстрация - это логическая связь между аргументами и тезисом. В общем виде она представляет собой одну из форм условной зависимости. Аргументы a_1, a_2, \dots, a_n выполняют функцию оснований, а тезис (Т) является их логическим следствием: $(a_1 \& a_2, \dots, \& a_n) \rightarrow T$. В соответствии со свойствами условной зависимости истинность аргументов достаточна для признания истинным тезиса при соблюдении правил вывода. Логический переход от аргументов к тезису протекает в форме умозаключения. Это может быть отдельное умозаключение, но чаще он совершается в форме цепочки умозаключений. Посылками в выводе являются суждения, в которых выражена информация об аргументах, а заключением - суждение о тезисе. Произвести демонстрацию (доказать) - значит показать, что тезис логически следует из принятых аргументов по правилам соответствующих умозаключений.

Демонстрация представляет собой связь между аргументами и тезисом, логически санкционирующую переход от тезисов к аргументу. Поэтому демонстрация обладает совершенно иными характеристиками, чем тезис или аргументы. Отличия состоят в следующем: в тексте, содержащем доказательство, демонстрация в отличие от тезиса и аргументов не представлена в виде суждения, она вообще не может быть выражена ни в какой иной словесной форме, кроме слов "следовательно", "поэтому", "итак" и т.п. Анализ доказательства с этой стороны есть не что иное, как анализ умозаключения, в котором посылки играют роль аргументов, а заключение - тезиса. Но в ходе доказательства используют не все виды умозаключений. Нельзя пользоваться при доказательстве общих суждений такими умозаключениями, которые дают лишь вероятностные заключения. Это популярная индукция, аналогия, неправильные модусы силлогизма, неправильные модусы условно-категорических и разделительно-категорических умозаключений.

Считается также, что индуктивные умозаключения намного уступают дедуктивным по своей доказательной силе.

При анализе процедур доказывания существенное значение приобретают специфические способы связи между тезисом и аргументами, которые лежат в основе классификации доказательств. По этой классификации в зависимости от способа аргументации (обоснования выдвинутого положения) выделяются два основных вида доказательств - прямое и косвенное.

Прямым называется доказательство, в котором истинность тезиса устанавливается путем его непосредственного вывода из аргументов. В прямом доказательстве задача состоит в том, чтобы найти убедительные аргументы, из которых по правилам умозаключений логически вытекает (выводится) тезис. Например, время создания документа определяется по бумаге, на которой он был написан; из факта отсутствия подозреваемого на месте преступления во время его совершения выводится его невиновность, и наоборот, из факта наличия отпечатков пальцев подозреваемого, найденных на месте преступления, выводится утверждение о его причастности к преступлению и т.п.

В прямом доказательстве можно выделить два связанных между собой этапа: 1) отыскание общепризнанных утверждений, которые могли бы быть убедительными аргументами для доказываемых положений; 2) установление логических связей между найденными аргументами и тезисом. Первый этап иногда называется подготовительным. Схема прямого доказательства

$(A \rightarrow C) ((B \rightarrow C).$

$T(A) \& T(B).$

$T(C).$

Если доказываемое положение С следует из положений А и В и эти положения истинны, то и доказываемое положение С тоже истинно. Например, если подозреваемый был на месте преступления, то там должны остаться его отпечатки пальцев. Если подозреваемый был на месте преступления, то его должны опознать свидетели. Установлено, что отпечатки пальцев, обнаруженные на месте преступления, принадлежат подозреваемому и что он был

опознан свидетелями. Следовательно, доказано, что подозреваемый был на месте преступления.

Прямое обоснование может принимать форму дедуктивных или индуктивных умозаключений. Дедуктивное обоснование чаще всего выражается в подведении частного случая под общее правило. Тезис о принадлежности или непринадлежности определенного признака конкретному предмету или явлению обосновывают ссылкой на известные законы науки, эмпирические обобщения, нравственные или правовые предписания, на аксиомы или на ранее принятые определения. Суждения, содержащие в себе подобные утверждения, становятся большей посылкой логического вывода. Опираясь на эти общие правила как на основания, судят о конкретных фактах, знание о которых фиксируется в меньшей посылке; меньшая посылка как бы подводит данный частный случай под общее правило. Примером прямого дедуктивного обоснования служит следующее рассуждение. В результате анализа обстоятельств конкретного дела следователь пришел к заключению, что выстрел в потерпевшего Н. был произведен с близкого расстояния, и это существенно повлияло на решение вопроса о виновнике преступления. В обоснование тезиса приводились два аргумента. Первый из них - суждение о факте: вокруг огнестрельной раны на теле Н. обнаружены следы несгоревшего пороха. Второй аргумент - общее суждение: следы несгоревшего пороха вокруг огнестрельной раны могут быть лишь тогда, когда выстрел произведен с близкого расстояния. Аргументация принимает следующий вид. Тезис: "Выстрел в Н. произведен с близкого расстояния". Аргументы: 1) "Если вокруг огнестрельной раны обнаружены следы пороха" (А), то выстрел был близкий; 2) "Вокруг огнестрельной раны на теле Н. обнаружены следы пороха (А)". Данная демонстрация имеет форму условно-категорического умозаключения:

$$\frac{A(T, A)}{T.}$$

Особенность дедуктивного обоснования состоит в том, что при истинности посылок - аргументов, а также при соблюдении правил вывода оно дает достоверные результаты. Истинность тезиса в

этом случае с необходимостью вытекает из посылок. Кроме того, благодаря представленному в большей посылке обобщающему доводу, дедуктивное рассуждение выполняет также объяснительную или оценочную функцию. Это повышает убеждающее воздействие дедуктивного обоснования. Дедуктивный способ аргументации предполагает соблюдение ряда методологических и логических требований. К важнейшим из них относятся следующие: точное определение или описание в большей посылке исходного утверждения, представленного общим суждением; точное описание в меньшей посылке конкретного события или явления. Это помогает отыскать среди теоретических положений нужное обобщение и правильно применить его к конкретному случаю. Несоблюдение этих правил нередко приводит к тому, что соответствующее общее положение выбирают лишь приблизительно, на глазок или дают явно ошибочную оценку конкретному событию. Наиболее опасной ошибкой такого рода является догматическое применение верного для данной конкретной ситуации положения как безусловного и действующего при любых условиях. Нарушение этого требования в судопроизводстве приводит к неправильной квалификации правонарушений. При неточном, приблизительном описании меньшей посылки, в которой фиксируется знание о единичном событии или поступке, не исключается судебная ошибка, привлечение к ответственности невиновных лиц либо оставление безнаказанным действительного правонарушителя.

Дедуктивная аргументация приводит к достоверному обоснованию тезиса при соблюдении правил, существующих для этой формы вывода (общих правил силлогизма, правил фигур силлогизма, правил различных видов умозаключений из суждений с отношениями и т.п.).

Индуктивное обоснование - это логический переход от аргументов, в которых представлена информация об отдельных случаях определенного рода, к тезису, обобщающему эти случаи. Специфика индуктивного обоснования состоит в том, что в качестве аргументов здесь, как правило, выступают единичные факты.

К индуктивному обоснованию часто прибегают при анализе результатов наблюдений и экспериментальных данных, при оперировании статистическими материалами. Приведем конкретный пример прямого индуктивного обоснования. Тезис: "Для всех преступлений против личной собственности граждан Уголовным кодексом РФ предусмотрено в качестве санкции лишение свободы". Аргументы: "Преступления против личной собственности граждан предусмотрены в восьми статьях УК РФ. В каждой из статей УК РФ предусмотрено в качестве санкции лишение свободы". Перед нами полная индукция. Поскольку в качестве объектов изучения взяты все предметы данного класса (все соответствующие статьи УК РФ), тезис следует из посылок с необходимостью. Если обоснование протекает в форме неполной индукции, то тезис не может считаться вполне обоснованным (неполная индукция дает лишь вероятностное умозаключение). В этом случае для обоснования тезиса используют дополнительную аргументацию.

Индуктивный способ применяется, как правило, в тех случаях, когда в качестве доводов используются фактические данные. Доказательное значение индуктивного обоснования зависит от устойчивой повторяемости свойств у однородных явлений. Чем большее число благоприятных случаев наблюдается и чем разнообразнее условия их отбора, тем основательнее индуктивная аргументация. Чаще всего индуктивное обоснование приводит лишь к проблематичным заключениям, ибо свойственное отдельным объектам не всегда присуще всей группе явлений.

Особая предосторожность требуется в тех случаях, когда обращаются к индуктивному способу аргументации в социально-экономической области, где внешне сходные факты могут быть вызваны различными причинами. Рациональное объединение индуктивного и дедуктивного способов обоснования является наиболее действенным методом аргументации. Его убеждающая сила состоит в том, что здесь ссылаются на конкретные примеры и факты реальной жизни в сочетании с дедуктивным рассуждением, в котором используются эмпирические обобщения и научные законы.

Часто в доказательстве используется аналогия - особый вид индукции. Аналогия как способ доказательства используется как в естественных, так и в гуманитарных науках, в обыденных рассуждениях. Аналогия дает лишь правдоподобные выводы, но она часто бывает единственно возможным способом обоснования, например, в исторических исследованиях. На основе аналогии строятся выводы экспертов в дактилоскопических, трассологических и других видах судеэкспертизы.

Аналогия состоятельна лишь тогда, когда явления сходны между собой не в любых, а лишь в существенных признаках. В аналогии следует учитывать и различия между ними. Если два явления существенно отличаются друг от друга, то аналогия между ними невозможна, даже если у них имеются некоторые сходные признаки. Аналогией можно пользоваться лишь как дополнением к другим видам индукции и к дедукции.

Косвенное доказательство исходит из допущения ложности тезиса и, следовательно, из истинности противоречащего ему суждения, именуемого антитезисом. Выводя следствия из антитезиса и устанавливая их ложность, заключают, что и антитезис ложен. Другими словами, косвенное доказательство устанавливает справедливость тезиса тем, что вскрывает ошибочность противоречащего ему антитезиса. Поэтому это доказательство называют в математике доказательством от противного. В косвенном доказательстве обоснование идет как бы окольным путем. Вместо того, чтобы прямо отыскивать аргументы для выведения из них доказываемого положения, формулируется отрицание этого положения (антитезис). Далее тем или иным способом обосновывается ошибочность антитезиса. По закону исключенного третьего, если одно из противоречащих друг другу суждений ложно, то другое истинно. Антитезис ошибочен, значит, тезис верен.

Косвенное доказательство проходит два этапа: выдвигается антитезис, а из него выводятся следствия с намерением найти среди них хотя бы одно ложное. Устанавливается, что в числе следствий действительно имеется ложное утверждение. Исходя из этого делается вывод, что антитезис неверен. Из ложности антите-

зиса делается заключение, что верен тезис. Например, врач, убеждая пациента, что он не болен гриппом, рассуждает так: "Если бы у вас был грипп, то у вас имелись бы характерные для него симптомы: головная боль, повышенная температура и т.п. Но у вас нет ни одного из этих симптомов, следовательно, у вас нет гриппа". Здесь вместо прямого обоснования тезиса выдвигается антитезис, что у пациента в самом деле грипп. Из антитезиса выводятся следствия, которые опровергаются объективными данными. Это свидетельствует о том, что утверждение "У этого больного грипп" неверно и верным является утверждение "У этого больного нет гриппа".

Схема косвенного доказательства.

$(\bar{A} \rightarrow B) \ \& \ (\bar{A} \rightarrow C).$

$\underline{F(B)} \ \underline{F(C)}.$

$F(\bar{A}) \ \& \ T(A).$

Из суждения А выводится противоречащее ему утверждение не-А, из которого в свою очередь выводятся следствия В и С. Устанавливается, что А или В (или А и В вместе) являются ложными. На основании этого утверждение не-А признается ложным, а исходное суждение А признается истинным. Например, если подозреваемый был на месте преступления, то там должны остаться его отпечатки пальцев. Если подозреваемый был на месте преступления, то его должны опознать свидетели. Установлено, что отпечатки пальцев, обнаруженные на месте преступления, не принадлежат подозреваемому и что он не был опознан свидетелями. Следовательно, доказано, что подозреваемый не был на месте преступления.

Существуют два вида косвенного обоснования, различающиеся по структуре: апагогическое и разделительное. Апагогическим (от лат. *apagoge* - уводящий) называют обоснование тезиса путем установления ложности противоречащего ему допущения. Аргументация в этом случае строится в три этапа.

- Первый этап. При наличии тезиса Т выдвигают противоречащее ему положение - антитезис не-Т; его условно признают истинным (допущение косвенного доказательства), и по правилам

логики выводят из него следствия. Тезис и антитезис могут быть выражены в форме различных суждений. Так, для тезиса в форме единичного утвердительного суждения: "Н. виновен в совершении данного преступления" антитезисом будет отрицание этого суждения "Н. не виновен в совершении данного преступления". Антитезисом для единичного утвердительного суждения может быть и утвердительное суждение, если в нем речь идет о несовместимых свойствах одного и того же явления. Например, отношение противоречия имеет место между тезисами "Преступление совершено умышленно" и "Преступление совершено по неосторожности".

Если тезис представлен общеутвердительным суждением "Все S суть P", то антитезисом будет противоречащее ему частноотрицательное суждение "Некоторые S суть P". Для общеотрицательного тезиса "Ни одно S не суть P" антитезисом выступает частноутвердительное "Некоторые S суть P". Если тезис представляет собой сложное суждение, например дизъюнкцию $(p \vee q)$, то антитезисом будет отрицание этого выражения $\sim(p \vee q)$ или эквивалентная ему конъюнкция $\bar{p} \wedge \bar{q}$. Например, для тезиса "В данном случае имело место убийство или самоубийство" антитезисом будет высказывание "Неверно, что в данном случае имело место убийство и самоубийство" или "В данном случае не было ни убийства, ни самоубийства".

Далее из условно принятого за истину антитезиса как (\bar{T}) выводят логически вытекающие следствия $\bar{T} \rightarrow C$.

- Второй этап. Логически выведенные из антитезиса следствия сопоставляют с положениями, истинность которых установлена (F), и в случае несовпадения отказываются от этих следствий. В качестве F могут использоваться достоверно выявленные факты, аксиомы и т.п. В случае несовместимости следствий с этими данными приоритет отдается фактам, а логически выведенные из следствия допущения расцениваются как ложные.

$$\frac{C \rightarrow F, \bar{F}}{\bar{C}}$$

- Третий этап. Из ложности следствий делают вывод о ложности \bar{T} . Рассуждение протекает в форме отрицающего модуса условно-категорического умозаключения.

$$\frac{\bar{T} \rightarrow C, \bar{C}}{\bar{T}}$$

Разделительным называют косвенное обоснование тезиса, выступающего членом дизъюнкции, путем установления ложности и исключения всех других конкурирующих членов дизъюнкции. В отличие от апагогического в разделительном обосновании фигурируют не два (T и \bar{T}), а несколько положений: T, B, C , каждое из которых претендует на роль тезиса и полностью или частично исключает все другие положения. Обоснование тезиса строится в этом случае методом исключения. В процессе аргументации показывают несостоятельность всех членов дизъюнкции, кроме одного. Тем самым косвенно обосновывают истинность оставшегося тезиса. Рассуждение протекает в форме отрицающе-утверждающего модуса разделительно-категорического умозаключения:

$$\frac{T \vee (B \wedge C), \bar{B}, \bar{C}}{T}$$

Разделительное обоснование состоятельно лишь в случае, если данное суждение является полной дизъюнкцией. Если же рассматриваются не все варианты решения, то метод исключения не обеспечивает достоверность тезиса, а дает лишь проблематичное заключение.

Подобная аргументация часто применяется в судебно-следственной практике при проверке версий относительно лиц, виновных в совершении того или иного преступления, при объяснении причин возникновения конкретных явлений, при выборе в процессе квалификации правонарушения и во многих других случаях.

В интеллектуально-речевой практике доказательство связано с решением достаточно широкого комплекса познавательных и коммуникативных задач. Поэтому исследование эффективности доказательства включает в себя исследование не только логических аспектов данного действия, но и иных его моментов. Доказательство является объектом исследования не только логики, но и гносео-

логии и методологии науки. Итогом этих исследований стали принципы, или правила, доказательства. Таких правил существует довольно много, мы остановимся на важнейших из них, относящихся к тезису и аргументам. Кроме того, отметим, что в доказательстве действуют и правила, относящиеся к непосредственным умозаключениям, силлогизмам и т.п.

ПРАВИЛА И ОШИБКИ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ТЕЗИСУ

- Тезис является центральным пунктом рассуждения, раскрытию и обоснованию которого подчинен весь процесс аргументации. Он занимает, по образному выражению С.И. Поварнина, такое же положение в рассуждении, какое отводится королю в шахматной игре. Как бы ни строилось рассуждение, какие бы факты и события ни анализировались, какие бы параллели и аналогии ни проводились, в центре внимания всегда должна оставаться задача обоснования тезиса и опровержения антитезиса.

- Тезис должен быть сформулирован ясно, точно и по возможности кратко. Необходимо четко выявить смысл употребляемых терминов. Введение новых терминов в тезис в процессе доказательства допустимо, но в таком случае следует четко выявить их смысл через раскрытие их содержания. При выдвижении тезиса следует избегать расплывчатых, неопределенных понятий. Четкое определение тезиса включает также анализ суждения, в форме которого выставляется тезис. Если он представлен как простое суждение, то надо точно выявить субъект и предикат суждения. Требуется также уяснить качество суждения, установить, содержится ли в нем утверждение или отрицание. Важное значение имеет количественная характеристика суждения: формулируется оно как общее суждение (А или Е) или как частное (I или О). При этом надо выяснить, является оно неопределенным частным суждением ("некоторые, а может быть, и все") или определенным частным суждением ("только некоторые"). Иногда тезис представлен количественно неопределенным высказыванием, например: "Люди - эгоисты". В этом случае не ясно, обо всех или только о некоторых людях идет речь в высказывании. Такого рода тезисы трудно от-

стаивать и не менее трудно опровергать в силу их логической неопределенности.

Важное значение имеет вопрос о модальности тезиса: отстаивает ли оппонент свой тезис как достоверное или как проблематичное суждение, как нечто возможное или как действительное, претендует ли тезис на логическую или фактическую истинность и т.п.

Дополнительные требования предъявляются к тезису, представленному сложным суждением. В этом случае суждение должно соответствовать правилам данного рода суждений. Это суждение должно заключать в себе все элементы данного вида суждений, и эти элементы должны быть соединены связью, предусмотренной для данного вида суждений.

- Тезис должен оставаться неизменным на протяжении всего доказательства. Это правило запрещает видоизменять или отступать от первоначально сформулированного положения в процессе данного рассуждения. Если кто-то в ходе выступления под влиянием фактов или контраргументов приходит к мысли о ложности своего тезиса, то он может изменить или уточнить его, но об этом надо поставить в известность слушателей и своего оппонента. Негласное отступление от первоначального тезиса запрещается. Требования логической точности, определенности, неизменности тезиса достаточно просты и, как правило, выполняются при наличии элементарных навыков логической культуры. Однако в практике встречаются отступления от правил. Первое из них - потеря тезиса. Потеря тезиса проявляется в том, что выступающий, сформулировав тезис, забывает его и переходит к иному, прямо или косвенно связанному с первым, но в принципе другому положению. Затем, часто по ассоциации, он затрагивает третье положение, а от него переходит к сходному четвертому и, в конце концов, теряет исходную мысль. Чтобы не терять основную мысль и ход рассуждений, следует зафиксировать последовательную связь основных положений, чтобы в случае произвольного ухода в сторону вернуться к исходному пункту речи.

- Нельзя изменять содержание тезиса в процессе доказательства. Подобная ошибка называется "подменой тезиса". Так, в деле о старушке и чайнике адвокат подменил тезис об ответственности за преступление тезисом о значении, которое может иметь это преступление. Вместо того чтобы обосновывать тезис о том, что подсудимая должна быть оправдана, поскольку она невиновна, он стал доказывать тезис: "Подсудимая должна быть оправдана, поскольку ее проступок совершенно незначителен". Очень часто даже в юридической практике тезис о факте виновности подменяется тезисом о степени виновности и т.п. Подмена тезиса бывает полной или частичной. Полная подмена тезиса проявляется в том, что выступающий, выдвинув определенное положение, в итоге фактически обосновывает другое, близкое или сходное с тезисом положение и тем самым подменяет основную идею тезиса другой. Подмена тезиса нередко возникает в результате заблуждения или неряшливости в рассуждениях, когда выступающий предварительно не формулирует четко и определенно свою основную мысль, а подправляет и уточняет ее на протяжении всего выступления. Тезис нередко подменяется и тогда, когда выступающий вместо ясного ответа на заданный вопрос уклоняется в сторону либо же ходит вокруг да около, не отвечая прямо на него.

Разновидностью подмены тезиса является ошибка или уловка, именуемая "аргумент к личности", когда при обсуждении конкретных действий определенного лица или предложенных им решений незаметно переходят к обсуждению личных качеств этого человека. Такая ошибка проявляется иногда в судебных прениях, когда вопрос о наличии самого факта преступления подменяется вопросом о том, что представляет собой подозреваемое лицо.

Другой разновидностью подмены тезиса является ошибка, получившая название "логическая диверсия". Чувствуя невозможность доказать или оправдать выдвинутое положение, выступающий пытается переключить внимание слушателей на обсуждение другого, возможно, важного для слушателей утверждения, но не имеющего прямой связи с первоначальным тезисом. Вопрос об

истинности тезиса остается при этом открытым, ибо обсуждение искусственно переключается на другую тему.

Частичная подмена тезиса выражается в том, что в ходе выступления оратор пытается видоизменить собственный тезис, сужая или смягчая свое первоначально слишком общее, преувеличенное либо излишне резкое утверждение. Так, первоначальное утверждение о том, что все участники преступления действовали умышленно, видоизменяется до утверждения "Большинство из участников преступления действовали умышленно", затем до утверждения "Отдельные участники преступления действовали умышленно" и т.д. Такое смягчение происходит прежде всего потому, что "смягченный тезис" легче защищать. Если свой тезис часто стремятся смягчить, то тезис оппонента наоборот стараются усилить или расширить, поскольку в этом случае его легче опровергнуть. Например, если некто утверждает, что очень многие представители определенной национальности замешаны в преступлениях, то этот тезис превращается в утверждение, что якобы все представители данной национальности замешаны в преступлениях.

Эта ошибка совершается, когда совершаются незначительные, на первый взгляд, изменения в тезисе, например изменение количественных характеристик тезиса, когда сказанное о некотором числе объектов переносится на большинство объектов данного класса (частноутвердительные или частноотрицательные суждения подменяются общеутвердительными или общеотрицательными). Может произойти замена модальностей (вероятность будет выдана за достоверность, предположительность за доказанность). Такого рода ошибки постоянно встречаются у тех, кто пишет о "неопознанных явлениях". Эти люди склонны выдавать гипотезы за доказанные положения, слухи за общепризнанные факты и т.п. С психологической точки зрения подобные смещения модальностей могут вызываться уверенностью субъекта в своей правоте, но на самом деле это означает, что желаемое выдается за действительное.

Часто сознательно или бессознательно нарушается правило, по которому тезис должен быть сформулирован максимально точно, а все понятия, его составляющие, должны иметь четкий объем. Например, Ф. Н. Плевако в своей речи по делу замоскворецкого священника употребил понятие "грех" в двух значениях: грех как проступок, как нарушение моральных норм (грех - таскать по ночам пирожки из семейного холодильника) и грех как преступление. Плевако помогло то, что в народном сознании эти два значения понятия "грех" почти не различались. Тем самым адвокат как бы приравнял уголовное правонарушение к моральному проступку, едва ли не к шалости, которую следовало осудить, а падшего грешника простить, по христианскому правилу "Кто не без греха, тот пусть первым бросит в него камень".

ПРАВИЛА И ОШИБКИ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К АРГУМЕНТАМ

Логическая состоятельность и доказательное значение рассуждения во многом зависят от качества аргументов. Процесс аргументации всегда предполагает предварительный анализ имеющегося фактического материала, статистических обобщений, свидетельств очевидцев, научных данных и т.п. Слабые и сомнительные аргументы отбрасываются, наиболее веские синтезируются в стройную и непротиворечивую систему доводов. Аргументы должны быть достоверными, независимыми от тезиса, непротиворечивыми, достаточными. Рассмотрим подробнее эти требования и их возможные нарушения.

- Аргументы должны быть истинными, доказанными суждениями. Аргументы - тот элемент доказательства, который в значительной степени определяет его надежность. Если цель доказательства состоит в установлении истинности тезиса, то ясно, что аргументами могут быть лишь истинные суждения. Аргументы - фундамент процесса доказательства. Если в этот фундамент закладывают непроверенные или сомнительные факты, то тем самым ставится под угрозу весь ход аргументации. Опытному критику достаточно поставить под сомнение один или несколько дово-

дов, чтобы обрушить всю систему аргументации, объявив ее произвольной и декларативной.

Поэтому в теории аргументации значительное место уделяется условиям, гарантирующим истинность аргументов. Дать универсальные рекомендации, ограждающие доказательство от недостоверных аргументов, принципиально невозможно, поскольку истинность используемых аргументов каждый раз зависит от конкретных обстоятельств. Но в любом случае в качестве аргументов могут использоваться только ранее доказанные утверждения. Сколь бы вероятными ни были доводы, из них может следовать лишь правдоподобный, но не достоверный тезис. Повышение степени вероятности посылок приводит лишь к повышению вероятности заключения, но не гарантирует получения достоверного результата.

Нарушение этого правила приводит к двум ошибкам. Первая называется "основное заблуждение" - принятие за истину ложного аргумента. Причины такой ошибки - использование в качестве аргумента несуществующего факта, ссылка на событие, которое никогда не имело места, указание на несуществующих очевидцев и т.п. Такое заблуждение называется основным потому, что оно подрывает главнейший принцип доказательства - необходимость убедить в правильности такого тезиса. Особо опасно основное заблуждение в судебно-следственной деятельности, где ложные показания заинтересованных лиц - свидетелей или обвиняемого, неправильно проведенное опознание личности, трупа или вещей приводят в отдельных случаях к судебным ошибкам - наказанию невиновного либо к оправданию действительного преступника.

Другая ошибка - "предвосхищение основания". Эта ошибка возникает там, где за аргумент принимается утверждение, истинность которого не доказана. Часто аргументы не доказывают тезис, а предвосхищают его. Эта ошибка имеет место там, где в качестве аргументов используются недоказанные, как правило, произвольно взятые положения, происходит ссылка на слухи, на ходячие мнения или высказанные кем-то предположения, которые выдаются за аргументы, якобы обосновывающие тезис. В действительности

же истинность таких доводов лишь предвосхищается, но не устанавливается с несомненностью.

- Совокупность аргументов должна быть достаточной для обоснования тезиса, для того, чтобы из аргументов по правилам логики следовал доказываемый тезис. Правило достаточности аргументов проявляется по-разному в зависимости от используемых в процессе обоснования различных видов умозаключений. Так, недостаточность аргументов при обращении к аналогии проявляется в малом числе сходных признаков в сравниваемых явлениях. Уподобление также будет малообоснованным, если оно опирается на изолированные сходства. Неубедительным будет и индуктивное обобщение, если исследованные случаи не отражают особенностей образца. Проверка аргументов в большинстве случаев равносильна проверке доказательства.

- Истинность аргументов должна быть установлена независимо от истинности тезиса. Иначе получится, что недоказанным тезисом обосновываются недоказанные аргументы. Такая ошибка называется "круг в доказательстве". Она возникает, когда в одном рассуждении тезис доказывают при помощи аргумента, а в другом истинность аргумента доказывают, исходя из факта истинности бывшего тезиса. Круг в доказательстве имеет место, например, там, где вина подсудимого доказывается при помощи утверждения о его крайне низком моральном уровне, а это утверждение обосновывается тем, что данный человек состоит в данное время под судом. Такую же ошибку допустил К. Маркс, когда утверждал, что стоимость товара определяется стоимостью рабочей силы, а стоимость рабочей силы определяется совокупной стоимостью товаров, необходимых для ее воспроизводства. Принцип, предупреждающий от такой ошибки, называется правилом доказательственной независимости аргументов.

В общем виде все эти ошибки суммируются в следующей фразе: несоответствие между логически слабыми аргументами (узкими, условными, относительными или проблематичными) и сильным тезисом (широким, безусловным или достоверным).

- Аргументы не должны противоречить друг другу. Требование непротиворечивости аргументов вытекает из логической идеи, согласно которой из противоречия формально следует все, что угодно: и тезис, и антитезис. Содержательно же из противоречивых оснований с необходимостью не вытекает ни одно из положений. В судебно-следственной деятельности нарушение этого требования может выражаться в том, что при неквалифицированном подходе к обоснованию решения ссылаются на противоречащие друг другу факты: противоречивые показания свидетелей и обвиняемых, несовпадающие заключения различных экспертов и т.п.

- Доказательство несостоятельно, когда отдельными фактами пытаются обосновать тезис, представленный общим суждением. Обобщение в этом случае будет слишком широким или поспешным. Причина появления подобных неверных обобщений объясняется, как правило, недостаточным анализом фактического материала, односторонним подбором фактов.

- Не всегда дает положительные результаты стремление приводить в качестве обоснования как можно больше доводов (фактов). Количество приведенных аргументов никогда не перерастает в их качество, более того, при возрастании числа аргументов возрастает риск того, что они начнут противоречить друг другу. В этом случае совершается ошибка "самоубийственного довода". Как гласит латинская поговорка, кто много доказывает - ничего не доказывает. Наилучшим принципом убедительного рассуждения является правило "Лучше меньше, да лучше", т.е. все относящиеся к обсуждаемому тезису факты и положения должны быть тщательно взвешены и отобраны, чтобы получить надежную и убедительную систему аргументов. Вес такой системы аргументов будет выражаться не суммой, а произведением ее составляющих. Не случайно говорят, что изолированный факт весит как перышко, а несколько связанных фактов давят с тяжестью жернова.

ПРАВИЛА, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ДЕМОНСТРАЦИИ

- Тезис должен вытекать из аргументов. Даже истинные утверждения не могут способствовать получению истинного заключения,

если они не связаны непосредственно с тезисом. Если тезис не вытекает из аргументов, возникает ошибка, называемая "не следует". Русский философ В. С. Соловьев так выразил основную мысль этики русских нигилистов: "Человек произошел от обезьяны, следовательно, мы должны любить друг друга".

Иногда вместо доказательства нам предлагают механическое соединение тезиса и аргументов посредством связки "следовательно", "поэтому", "в итоге имеем" и т.п. Те, кто так делают, полагают, что тем самым они устанавливают связь между аргументами и выводом, но это не более чем наивное заблуждение людей, переоценивающих свой здравый смысл и интуицию.

- Аргумент, истинный только с учетом определенного времени и определенных условий, не должен приводиться в качестве безусловного, верного во всех случаях. Так, дружба очень хорошее чувство, но ссылка на дружеские чувства при разборе дела об укрывательстве краденого не будет принята во внимание. Мышьяк иногда полезен в микроскопических дозах, но делать из этого универсальный вывод, что мышьяк полезен всегда и в любых количествах, было бы ошибкой.

- Ошибки в демонстрации связаны, как правило, с отсутствием логической связи между аргументами и тезисом. Типичные ошибки демонстрации: логический переход от более узкой к более широкой области, логический переход от сказанного с условием к сказанному безусловно, переход от сказанного в определенном отношении к сказанному безотносительно к чему бы то ни было. Логический переход от более узкой области к более широкой области имеет место, когда в аргументах описывают свойства определенного вида явлений, тогда как в тезисе говорится о свойствах всего рода явлений, хотя известно, что не все признаки вида являются родовыми.

- При логическом переходе от сказанного с условием к сказанному безусловно выставляются аргументы, истинные при определенных обстоятельствах, в процессе аргументации об этих обстоятельствах забывают, и тезис формулируется в безусловной фор-

ме. В принципе же условные аргументы могут с необходимостью обосновывать лишь условно принимаемый тезис.

- Переход от сказанного в определенном отношении к сказанному безотносительно к чему бы то ни было. Так, следование будет мнимым в том случае, если достоверный тезис будет обосновываться с помощью проблематичных, пусть даже весьма вероятных суждений.

ОШИБКИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ НАРУШЕНИИ ПРАВИЛ УМОЗАКЛЮЧЕНИЙ

ОШИБКИ В ДЕДУКТИВНЫХ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯХ

- Нельзя строить умозаключение от утверждения следствия к утверждению основания. Ошибочным будет следующий вывод: "Если число делится на 10, то оно делится и на 5. Данное число делится на 5, следовательно, данное число делится на 10".

ОШИБКИ В ИНДУКТИВНЫХ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯХ

- Ошибка, называемая "поспешное обобщение" имеет место, когда вывод делается на основе отдельных, часто непроверенных фактов. В романе А. Кристи один из героев утверждает: "Не может быть, чтобы все свидетели лгали". Но к концу романа выясняется, что лгали все свидетели.

- Ошибка, называемая "после этого - значит по причине этого", имеет место когда простая последовательность явлений во времени принимается за причинно-следственную связь. В повести А. Конан Дойла "Знак четырех" слуга-индус слышит в соседней комнате шум ссоры, затем, войдя в комнату, он видит мертвое тело гостя и делает из этого вывод, что его хозяин убил пришедшего к нему человека.

- Ошибки в умозаключениях по аналогии возникают, когда проводятся произвольные параллели между событиями или явлениями, которые либо не имеют между собой ничего общего, либо являются сходными по некоторым несущественным параметрам. Примером могут быть ритуальные танцы шаманов или африканских туземцев, устраиваемые для обеспечения успешной охоты.

Считается, что успех в танце влечет за собой успех на охоте. На такой же ошибке основаны многие приемы знахарского лечения.

Очень часто нарушения правил аргументации совершаются вполне сознательно, из-за стремления обосновать свое утверждение любой ценой. Если при этом данный человек преследует явно неблагоприятные цели, то совокупность приемов, которые он применяет, называется демагогией. Среди демагогических приемов особо часто применяются "довод к авторитету", "довод к личности" и "довод к публике".

Довод к авторитету представляет собой ссылку на некое авторитетное мнение, не подкрепленное обоснованием авторитетности этого мнения. При этом считается, что ссылка на мнение этого авторитета достаточна для доказательства высказывания. Сомнение, а тем более неприятие этого мнения в глазах отстаивающего тезис означает покушение на общественную безопасность. Подобные приемы встречались почти исключительно в средневековье и при социализме, когда мнения Аристотеля или Ленина были непререкаемыми и несогласие с ними, особенно выраженное публично, вело к репрессиям в отношении несогласного.

Довод к личности - ссылка на личные особенности оппонента, его убеждения, вкусы, внешность, достоинства и недостатки. Задача этого аргумента - перевести обсуждение с рассматриваемого вопроса на личность оппонента. Довод к личности состоит в подмене доказательств тезиса характеристикой личности того, кто это мнение высказал. Положительная оценка качеств данной личности означает подтверждение высказанного ей тезиса, отрицательная - опровержение тезиса.

Довод к публике - ссылка на мнение, чувства, настроения слушателей. Довод к публике заключается в воздействии на чувства группы лиц, являющихся зрителями или слушателями, с тем, чтобы добиться с их стороны признания правоты отстаиваемого тезиса, не приводя при этом никаких разумных аргументов. Тот, кто пользуется подобным аргументом, обращается уже не к оппоненту, а к своим слушателям, к присутствующим, стремясь привлечь их на свою сторону и тем самым оказать психологическое давление на

оппонента. Одна из наиболее эффективных разновидностей подобного довода - утверждение о том, что отстаиваемый оппонентом тезис противоречит интересам присутствующих. В этом случае присутствующие почти наверняка станут на сторону того, кто применил этот довод, и его противник подвергнется с их стороны скрытому или открытому психологическому давлению. К подобным приемам часто прибегают адвокаты, когда не видят других возможностей смягчить предполагаемый приговор.

Операцию опровержения многие рассматривают как особую разновидность операции доказательства. С этой точки зрения опровергнуть тезис - значит доказать его ложность. Другие утверждают, что поскольку цель доказательства состоит в установлении истинности тезиса, постольку доказательство и опровержения представляют собой противоположные процедуры. Оба этих мнения являются односторонними, но сторонники первой точки зрения ближе к истине. Доказательства и опровержения по своей сути различные операции, но принципиального различия между ними не может быть, поскольку доказательство легко трансформируется в опровержение и наоборот. С логической точки зрения, опровержение суждения А есть доказательство истинности суждения не-А. Например, опровергнуть суждение "Земля является неподвижным центром Вселенной" - значит доказать суждение "Земля не является неподвижным центром Вселенной".

Противоположность доказательства и опровержения приобретает смысл только в широком контексте интеллектуально-речевой практики, позволяющей оценить динамику взаимодействия истины и лжи в познавательных и коммуникативных процессах. Познавательная функция опровержения проявляется в надлежащей квалификации тех ложных суждений, что принимаются за истинные. С познавательной функцией связана и коммуникативная функция опровержения. Ложные суждения могут рассматриваться как истинные не только отдельным человеком, но и большими группами людей. В различных типах интеллектуальных конфликтов (научная дискуссия, литературная полемика, соревнование сторон в суде) опровержение приводит к тому, что ложь, первоначально пред-

ставленная в виде истины, теряет этот статус. История познания поэтому может быть названа историей заблуждений и их опровержения.

В процессе аргументации прямое опровержение выполняет лишь разрушительную, или деструктивную, функцию, с его помощью демонстрируют несостоятельность тезиса, не выдвигая никакой идеи взамен. Несмотря на это, такое опровержение часто оказывается полезным, в науке оно служит средством проверки на надежность различного рода гипотез и теорий, в процессе судебного разбирательства с его помощью можно показать несостоятельность выдвинутого обвинением либо защитой тезиса.

Так же, как и доказательство, опровержение состоит из нескольких элементов. Положение, которое требуется опровергнуть, называется тезисом опровержения, положения, которые используются для этого, называются аргументами опровержения. Способ, которым осуществляется опровержение, называется демонстрацией опровержения.

Критика или опровержение тезиса имеет целью доказать, что тезис является ошибочным, если оппонент заблуждается относительно подлинного значения своего тезиса, или что тезис является заведомо ложным, если оппонент заранее знает подлинное значение своего тезиса, но тем не менее отстаивает его.

В отношении тезиса и аргументов в теории опровержения существуют те же правила, что и в теории доказательства. Существуют три способа опровержений: опровержение тезиса, опровержение аргументов и опровержение демонстрации.

Критика аргументов. Поскольку аргументация - это обоснование тезиса с помощью ранее установленных положений, то следует пользоваться доводами, истинность которых не вызывает сомнений. Если удастся показать ложность или сомнительность аргументов оппонента, то это может существенно ослабить его позицию, показать несостоятельность его тезиса.

Аргументы можно опровергнуть, либо доказав их ложность, либо доказав отсутствие связи аргументов и тезиса, либо показав, что аргументы противоречат друг другу. Например, опровергаем

тезис "У Меркурия есть спутники, поскольку Меркурий - планета, а у всех планет есть спутники". Анализируем доказательства и устанавливаем ложность одного из них - тезиса "У всех планет есть спутники", поскольку у Венеры нет спутников, а она является планетой. Раз верен тезис "Некоторые планеты не имеют спутников", то исходный тезис "У всех планет есть спутники" будет ложным. В приведенном примере мы сначала доказали ложность аргумента, а затем доказали ложность тезиса (провели опровержение двумя путями).

Но опровержение аргументов не всегда означает полное опровержение тезиса. Чтобы в этом убедиться, достаточно заменить в приведенном примере Меркурий на Марс. Для опровержения тезиса необходимо доказать истинность суждения, противоречащего тезису. При этом должны применяться аргументы, истинность которых не вызывает сомнений. Например, требуется опровергнуть тезис "Ни одно растение не ест насекомых". Для опровержения тезиса следует не искать ошибку в процессе доказательства, поскольку из ложности аргументов не следует ложность тезиса, а доказать суждение, противоречащее тезису опровержения. Известно, что растение, называемое росянкой, ест насекомых. Из этого истинного суждения можно сделать индуктивный вывод, что некоторые растения едят насекомых. Данное частноутвердительное суждение будет противоречащим исходному тезису. Поскольку оно истинно, по правилу логического квадрата общеотрицательное суждение "Ни одно растение не ест насекомых" будет ложным, тем самым тезис может считаться опровергнутым.

При опровержении того или иного тезиса часто пользуются другим приемом: выводят из тезиса следствия, и если хотя бы одно из них является ложным, то исходный тезис считается опровергнутым. Допустим, мы опровергаем тезис "Данное число является натуральным". Из этого тезиса следует вывод: "Данное число является рациональным". Если данное число не будет рациональным, то оно не будет и натуральным.

Еще одним способом опровержения суждений является прием, называемый приведением к абсурду. Прием этот представляет со-

бой демонстрацию ложности какого-либо положения путем выведения из него абсурдного, т.е. противоречивого, утверждения. Абсурдным является такое утверждение, из которого следует как оно само, так и его отрицание. Например, некто утверждает: "Треугольник - это окружность". Из этого утверждения вытекает следствие, что у треугольника есть углы (поскольку он треугольник) и что у треугольника нет углов (поскольку он окружность). Поскольку следствие является абсурдным, оно является ложным. А это в свою очередь означает, что исходный тезис ложен. Приведение к абсурду: вначале допускаем, что критикуемый тезис является истинным, но в этом случае из него вытекают такие-то и такие-то следствия. Если при сопоставлении этих следствий с фактами окажется, что они противоречат установленным фактам, то это означает несостоятельность этих следствий. На этой основе заключают о несостоятельности самого тезиса.

Другой пример: в одном из романов И.С. Тургенева имеется следующий диалог: "Стало быть, по-вашему, убеждений нет? - Нет и не существует. - Вы в этом убеждены? - Да, убежден. - Но как же вы говорите, что убеждений не существует, вот вам уже одно на первый случай". В этом диалоге ошибочному мнению, что убеждений нет, противопоставляется его отрицание (противоречащее суждение): "Существует хотя бы одно мнение, являющееся убеждением". Коль скоро данное высказывание вытекает из тезиса, то истинным является именно оно, а не исходный тезис.

Самым эффективным, хотя может быть и самым сложным способом опровержения, является реальное демонстрирование факта, опровергающего тезис. Так, для того чтобы опровергнуть утверждение "Все лебеди белые", достаточно показать хотя бы одного черного лебедя. Как правило, в виде фактов, опровергающих тезис выступают реальные предметы - магнитофонные записи, фотографии и т.п., если, конечно, доказано что они подлинные материалы и что они изображают именно то, что может опровергнуть тезис опровержения.

Критика аргументов также может выражаться в том, что оппонент указывает на неточное изложение фактов, недостаточную

обоснованность теоретических положений, служащих аргументами, в сомнении в объективности свидетельских показаний, правильном проведении экспертизы и т.п. Сомнения в правильности доводов переносятся и на тезис, который следует из аргументов и который теперь тоже рассматривается как сомнительный. В случае установления ложности аргументов тезис считается необоснованным.

При этом следует иметь в виду, что аргументы опровержения не должны противоречить друг другу. Иначе получится ситуация, описанная в старом болгарском анекдоте: «Однажды некий человек взял у своего соседа котел. После возвращения котла хозяин стал жаловаться, что котел испорчен. Тогда тот, кто брал котел, ответил: "Во-первых, я вернул котел целым. Во-вторых, он уже был сломан, когда я его брал. В-третьих, я у тебя вообще ничего не брал"». В приведенном примере для опровержения утверждения соседа было бы достаточно одного аргумента (при условии, что этот аргумент истинен). Будучи соединены все вместе, аргументы своей несовместимостью делают невозможным опровержение и тем самым, пусть косвенно, подтверждают правоту соседа.

Критика демонстрации заключается в показе того, что в рассуждении оппонента нет логической связи между аргументами и тезисом. Если тезис не вытекает из аргументов, то он считается необоснованным. Часто начальный и конечный пункты рассуждения оказываются вне логической связи друг с другом. Для создания видимости логической связи между аргументами и тезисом искусственные полемисты с целью воздействия на слушателей в публичной дискуссии прибегают иногда к уловкам вроде следующих: "Со всей определенностью можно сказать, что в данной ситуации можно сделать лишь один вывод...", "Факты убедительно подтверждают идею о том, что..." и т.п. Успешная критика демонстрации предполагает отчетливое представление о правилах и ошибках соответствующих умозаключений: дедукции, индукции, их видов, в которых протекает обоснование тезиса. Критика демонстрации, как и критика аргументов, сама по себе лишь разрушает аргументацию и показывает необоснованность тезиса. В этом случае о тезисе говорят, что он не опирается на доводы либо опирается на неверные дово-

ды и требует нового обоснования. Указанные способы критики применяются не только в качестве самостоятельных операций, но и в различных сочетаниях. Так, прямое опровержение тезиса может быть дополнено критическим обзором аргументов, наряду с ошибками в аргументации могут быть выявлены ошибки в демонстрации и т.п.

Иногда человек намеренно допускает ошибки в доказательствах, желая запутать своего противника и выдать желаемое за действительное. Ошибки подобного рода называются софизмами.

Термин "софизмы" происходит от названия группы греческих философов - софистов ("учителей мудрости"). Софисты отрицали возможность получения объективной истины и были убеждены в своей способности доказать что угодно. Например: "Брат не знает свою сестру. Сестра находится в соседней комнате. Ее брат не знает, кто находится в соседней комнате. Следовательно, брат не знает свою сестру"; "Если кто-то чему-то учится, то он знает чему он учится. Но если он уже знает то, чему он учится, то ему не следует этому учиться. Если же он не знает того, что он учится, тогда он не сможет учиться неизвестно чему. Следовательно, никто не может или не должен учиться"; "Эти щенки твои?" - "Да, мои". "А отец их твой?" - "Да, мой". "Значит, если их отец - твой, то ты сын собаки и брат щенят"; "Может ли человек летать?" - "Нет". - "Может ли человек не гулять?" - "Да". - "Может ли он гулять?" - "Конечно". "Если вы говорите, что человек может не делать чего-нибудь, разве вы не убеждены, что он имеет возможность делать это?" - "Да". - "Но вы допустили, что человек может не летать, значит, он может и летать?"

Софизм - рассуждение, кажущееся на первый взгляд правильным, но содержащее скрытую логическую ошибку и служащее для придания видимости истинности ложному утверждению. Софизм является особым приемом интеллектуального мошенничества, попыткой выдать ложь за истину и тем самым ввести в заблуждение. Поэтому софистом называют человека, готового с помощью любых, в том числе недозволенных, приемов отстаивать свои убеждения, не считаясь с тем, истинны они или нет.

Обычно софизм обосновывает какую-нибудь заведомую нелепость, абсурд или парадоксальное утверждение, противоречащее общепринятым представлениям. Софизмы используют многозначность слов обиходного языка, омонимию и т.п. Нередко они основываются на таких логических ошибках, как подмена тезиса доказательства, несоблюдение правил логического вывода, принятие ложных посылок за истинные и т.п. Говоря о мнимой убедительности софизмов, древнеримский философ Сенека сравнил их с искусством фокусников: мы не можем сказать, как совершаются их манипуляции, хотя твердо знаем, что делается совсем не так, как это нам кажется. Английский философ Ф. Бэкон сравнивал того, кто прибегает к софизмам, с лисой, которая хорошо петляет, а того, кто раскрывает софизмы, с гончей, умеющей распутывать следы.

Нетрудно заметить, что в софизме "рогатый" обыгрывается двусмысленность выражения "то, что не терял". Оно может означать "потерял то, что имел", а может - "не потерял, потому что не имел". В посылке "то, что ты не терял, ты имеешь" употребляется первое значение этого выражения. Во второй его следует употреблять во втором значении, иначе эта посылка окажется ложной. Но софисты и во второй посылке употребляют данное выражение в первом значении, и поэтому все их рассуждение оказывается ложным.

Софизмы использовались и используются с целью введения в заблуждение, но они могут выполнять и полезную функцию, являясь своеобразной формой выражения проблемных ситуаций в познании. Ряд софизмов обыгрывает тему скачкообразного характера всякого изменения и развития. Некоторые софизмы поднимают проблему текучести, развития окружающего мира и указывают на трудности, связанные с отождествлением объектов в потоке непрерывного изменения. Часто они ставят в неявной форме проблему доказательства: что представляет собой истина, если можно придать видимость убедительности утверждениям, явно противоречащим фактам и здравому смыслу.

В эпоху, когда логика еще не существовала, древние софизмы в неявной форме ставили вопрос необходимости ее построения. В

этом плане они непосредственно содействовали возникновению науки логики.

Употребление софизмов с целью обмана является некорректным приемом аргументации и вполне обоснованно подвергается критике. Софизмы - не более чем безобидная, хотя и малополезная игра словами. Более существенное значение имеют возникающие в ходе обоснования парадоксы.

Парадокс - утверждение, резко расходящееся с общепринятыми, устоявшимися мнениями, отрицание того, что представляется безусловно правильным. Парадоксальными также называются два противоположных утверждения, для каждого из которых имеются убедительные аргументы. Парадоксы и подобные им антиномии являются рассуждениями, итог которых - противоречие. Впервые с парадоксами столкнулась Церковь в период формирования своих догматов, когда сложилась догма о Троице, т.е. о том, что единый Бог существует в трех ипостасях (лицах) и о том, что божественная и человеческая природы во Христе неслиянно и нераздельно существуют во всей полноте. Впоследствии с ними столкнулась наука. Парадоксы часто встречаются в физике, например: "Электрон - это и частица, и волна". А.С. Пушкин даже сказал по этому поводу: "...И гений, парадоксов друг". Большим любителем парадоксов был писатель-эстет О. Уайльд, который утверждал: "Если скажешь правду, то все равно попадешься"; "Истина перестает быть истинной, если в нее уверует более чем один человек".

Парадоксальны любые мнения, противостоящие общеизвестному, ортодоксальному. Парадоксальным казался в свое время закон всемирного тяготения И. Ньютона, объединявший такие разные виды движения, как падение яблока и движение планет по орбитам. Парадоксальной была волновая теория света, утверждавшая, что в центре тени, отбрасываемой небольшим непрозрачным диском, должно быть световое пятно. Ускорение процесса развития науки привело к тому, что парадоксальность стала одной из характерных черт современного научного познания. Если еще сто лет назад парадокс воспринимался как досадное препятствие на пути знания, то сейчас стало ясно, что наиболее глубокие и сложные

проблемы нередко встают в парадоксальной форме. Особую роль парадоксы играют в логике. Они свидетельствуют о том, что привычные приемы теоретического мышления сами по себе не обеспечивают надежного продвижения к истине. Анализ парадоксов способствовал прояснению оснований логики, совершенствованию ее конкретных теорий.

Парадоксы являются следствием чрезвычайной сложности действительности. Чем сложнее объект, тем меньше у нас возможностей описать его в непротиворечивых высказываниях. Объекты, обладающие бесконечной сложностью, могут быть описаны только с помощью противоречивых высказываний, каждое из которых является истинным. В этом случае противоречивость двух и более истинных высказываний, описывающих один и тот же объект, будет не опровергать исходный тезис, а подтверждать его.

Парадоксы играют роль фактора, контролирующего и ставящего ограничения на пути конструирования логических систем. Парадокс в логической теории говорит о несовместимости допущений, лежащих в ее основе. Он выступает как своевременно обнаруженный симптом болезни. Парадоксы также свидетельствуют, что привычные приемы теоретического мышления сами по себе не обеспечивают надежного продвижения к истине. Парадоксы играют роль факторов, контролирующих построение теоретических систем и ставящих ограничение применению наивно-рассудочного, нерефлексивного мышления. Парадоксы - лучший показатель ограниченности такого мышления.

Наибольшую известность в XX в. получил парадокс Рассела, связанный с понятием множества. Относительно каждого множества представляется осмысленным задать вопрос, является ли оно своим собственным элементом или нет. Например, множество всех людей не является человеком, а множество стульев не является стулом. Но множество, объединяющее все эти множества, является множеством и, следовательно, содержит самого себя в качестве своего элемента. Множество, не содержащее самого себя в качестве своего элемента, называется обычным, а содержащее себя - необычным. Рассмотрим множество, состоящее из всех обычных

множеств. Поскольку это множество, о нем можно спрашивать, обычное оно или нет. Ответ принесет с собой парадокс. Если это множество обычное, то оно не должно содержать само себя в качестве своего элемента, поскольку содержит только обычные множества, но это означает, что оно является необычным.

Допущение, что рассматриваемое множество представляет собой обычное множество, приводит, таким образом, к противоречию. Значит, оно не может быть обычным. С другой стороны, оно не может быть также необычным: необычное множество содержит само себя в качестве элемента, а элементами рассматриваемого множества являются только обычные множества. В итоге множество всех множеств, не являющихся собственными элементами, есть свой элемент в том и только том случае, когда оно не является таким элементом. Полученное противоречие говорит о том, что такого множества не существует. Но если столь просто и ясно заданное множество не может существовать, то в чем различие между возможными и невозможными множествами? Наивное, или интуитивное, представление о множестве как сколь угодно обширном соединении в чем-то однородных объектов способно вести, таким образом, к противоречию и нуждается в прояснении и уточнении. Б. Рассел предложил следующий популярный вариант открытой им антиномии. Представим, что совет какой-то деревни так определил обязанности парикмахера: брить всех мужчин деревни, которые не бреются сами, и только этих мужчин. Должен ли он брить самого себя? Если да, то он будет относиться к тем, кто бреется сам, а тех, кто бреется сам, он не должен брить. Если нет, он будет принадлежать к тем, кто не бреется сам, и, значит, он должен будет брить себя. Таким образом, этот парикмахер бреет себя в том, и только том случае, когда он не бреет себя. Это, разумеется, невозможно. Другой вариант этого парадокса - "мэр города" - выглядит следующим образом: каждый мэр живет или в своем городе, или вне его. Был издан приказ о выделении одного специального города, где бы жили только мэры, живущие в своем городе. Где должен жить мэр этого специального города? Если он хочет жить в своем городе, то он не может этого сделать, так как там могут жить

только мэры, не живущие в своем городе; если же он не хочет жить в своем городе, то, как и все мэры, не живущие в своих городах, он должен жить в отведенном городе, т.е. в своем. Итак, он не может жить ни в своем городе, ни вне его.

Одним из способов устранения антиномии Рассела является отказ от использования слишком больших множеств, подобных множеству всех множеств. Но этот способ не является общепризнанным. В логике известны и многие другие типы парадоксов. Они также указывают на какие-то затруднения и проблемы, но делают это в менее резкой форме. Особый интерес среди них представляют парадоксы неточных или размытых имен.

Наиболее известную и сложную группу парадоксов составляют антиномии. Антиномия (от греч. *antinomia* - противоречие в законе) - рассуждение, доказывающее, что два высказывания, являющиеся отрицанием друг друга, вытекают одно из другого.

Впервые мир ознакомили с антиномиями древнегреческие философы - Зенон и др. Впоследствии проблемой антиномий много занимался И. Кант, который придал учению об антиномиях современный вид. Антиномией называют рассуждение, доказывающее, что два противоположных высказывания являются одинаково истинными. Антиномия, по Канту, - свидетельство ограниченности нашего познания, она показывает достижение субъектом "предела познания", за которым лежит "непознаваемый мир сущностей" или вещей, каковы они сами по себе.

В современной логике сложилось иное мнение об антиномиях. Согласно этому мнению, антиномии свидетельствуют не об исчерпанности (принципиальной ограниченности) человеческого познания вообще, а об исчерпанности (несовершенстве или ограниченности) тех методов познания, которые мы применяем. Антиномии играют роль контролирующего фактора, ставящего ограничения на пути конструирования систем логики. В логике XX в. было предпринято несколько попыток устранить антиномии, но ни одна из них не была признана удачной.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

Что такое аргументация?
На какой закон логики опирается процесс аргументации?
В чем заключается гарантия надежности аргументации?
В чем состоит роль аргументации в деятельности юриста?
Что такое непосредственная аргументация?
Что такое опосредованная аргументация?
Какие виды аргументации существуют?
Что такое эмоциональная аргументация?
Что делает эмоциональную аргументацию малоприменимой для использования?
В каких случаях стоит прибегать к эмоциональной аргументации?
Что такое рациональная аргументация?
Какова структура аргументации?
Что такое доказательство?
Какова структура доказательства?
Что такое тезис?
Каковы основные правила, относящиеся к тезису?
Какие основные ошибки имеют место при нарушении правил, относящихся к тезису?
Что такое аргумент?
Каковы основные правила, относящиеся к аргументу?
Какие основные ошибки имеют место при нарушении правил, относящихся к аргументу?
Что такое демонстрация?
Каковы основные правила, относящиеся к демонстрации?
Какие основные ошибки имеют место при нарушении правил, относящихся к демонстрации?
Какие существуют виды доказательств?
Что такое прямое доказательство?
Что такое косвенное доказательство?
Что такое апологическое обоснование?
Что такое разделительное обоснование?
Каков механизм прямого доказательства?

Каков механизм косвенного доказательства?
Какие существуют способы аргументации?
Каков механизм дедуктивного обоснования?
Каков механизм индуктивного обоснования?
В чем специфика применения аналогии при доказательстве?
Что такое опровержение?
Каков механизм опровержения?
Какова роль опровержения в интеллектуальной деятельности?
Какие виды опровержений существуют?
Что такое прямое опровержение?
Что такое косвенное опровержение?
Что такое парадоксы?
Какова роль парадоксов в познании?
Какова природа парадоксов?
Что такое антиномия?
Что такое софизм?
Каков механизм софизмов?
Играют ли софизмы полезную роль в познании?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Упражнение 1. Укажите тезис и аргументы (если тезис явно не выражен, сформулируйте его); определите форму обоснования тезиса, запишите связь аргументов и тезиса символически.

"Вышеизображенный дворянин, которого уже самое имя и фамилия внушает всякое омерзение, питает в душе злостное намерение поджечь меня в собственном доме. Несомненные чему признаки из нижеследующего явствуют: во-первых, оный злокачественный дворянин начал выходить часто из своих покоев, чего прежде никогда по причине своей лени и гнусной тучности тела, не предпринимал; во-вторых, в людской его, примыкающей о самый забор, ограждающий мою собственную землю, ежедневно и в необычайной продолжительности горит свет, что уже явное есть к тому доказательство, ибо до сего, по скарёдной его скупости, все-

гда не только сальная свеча, но даже каганец был потушаем" (Н.В. Гоголь).

"Славное место эта долина! Со всех сторон горы неприступные, красноватые скалы, обвешанные зеленым плющом и увешанные купами чинар, желтые обрывы, исчерченные промоинами, а там высоко-высоко золотая бахрома снегов, а внизу Арагва, обнявшись с другой безымянной речкой, шумно вырывающейся из черного полного мглою ущелья, тянется серебряной нитью и сверкает, как змея своей чешуею" (М.Ю. Лермонтов).

"Страсти вводят нас в заблуждение, так как они сосредотачивают все наше внимание на одной стороне рассматриваемого предмета и не дают нам возможности исследовать его всесторонне" (К. Гельвеций).

"Смерть для человека - ничто, так как, когда мы существуем, смерть еще не присутствует, а когда смерть присутствует, тогда мы не существуем" (Эпикур).

"Воздержанность и труд - вот два истинных врача человека: труд обостряет его аппетит, а воздержанность мешает злоупотреблять им" (Ж.-Ж. Руссо).

"Назойлив только глупец: умный человек сразу чувствует, приятно его общество или наскучило, и уходит за секунду до того, как станет ясно, что он - лишний" (Ж. Лабрюйер).

Средний термин в категорическом силлогизме должен быть распределен, по меньшей мере, в одной из посылок. Термины в суждениях распределены, когда они являются субъектами общих или предикатами отрицательных суждений. Следовательно, в каждом силлогизме средний термин хотя бы в одной из посылок должен быть взят в качестве или субъекта общего суждения, или предиката отрицательного суждения.

Выступая по делу Р., прокурор, таким образом, квалифицировал его преступления: "Преступления Р. органами предварительного следствия квалифицированы по статье УК РФ. Такая правовая оценка его действий является правильной. Р., будучи должностным лицом и занимая ответственное служебное положение заместителя главного врача областной психиатрической больницы, неодно-

кратно путем вымогательства получал взятки за помещение и содержание больных в клинике, а также в корыстных целях внес заведомо ложные сведения в официальные документы".

Выступая по делу Сапогова, адвокат М.Г. Казаринов заявил: "В каждом преступлении, совершенном нормальным человеком, мы можем различить: во-первых, достаточный мотив, во-вторых, внутреннюю борьбу человека, замыслившего преступление, со всем запасом его моральных сил; затем налицо чувство самосохранения, рекомендуемое человеку совершить преступление наиболее безопасным для себя, обыкновенно тайным способом. И наконец, можем различать со стороны преступника некоторую расчетливость, так сказать, экономию зла. Всякому человеку свойственен ужас перед злом, и никто не станет совершать зло излишне, а ограничится злом необходимым. В настоящем деле я не вижу мотива для убийства, не могу уловить ни малейших признаков внутренней борьбы, ни тени чувства самосохранения. По моему убеждению, Сапогов - субъект, затронутый душевным недугом, и стоит на грани между преступлениями по страсти и преступлениями психически ненормальными".

"История нашей литературы - это или мартиролог, или реестр каторги. Погибают даже те, которых пощадило правительство, едва успев расцвести, они спешат расстаться с жизнью. Рылеев повешен Николаем. Пушкин убит на дуэли. Грибоедов предательски убит в Тегеране. Лермонтов убит на дуэли, тридцати лет, на Кавказе. Веневитинов убит обществом, двадцати лет. Кольцов убит своей семьей, тридцати трех лет. Белинский убит, тридцати пяти лет, голодом и нищетой. Баратынский умер после двенадцатилетней ссылки. Бестужев погиб на Кавказе совсем еще молодым, после сибирской каторги" (А. И. Герцен).

Выступая по делу Сапогова, известный русский адвокат М.Г. Казаринов следующим образом охарактеризовал состояние подсудимого перед совершением преступления: "Известный историк Мишле рассказывает, что перед сном он, читая исторические материалы, наполнял свою голову массой несвязанных фактов, и к утру мозг его все эти факты уже приводил в систему, связь собы-

тий становилась ясна, за ночь мозг исполнял громадную работу. Так, в голове Сапогова, помимо воли, за ночь созревает своего рода шедевр. Утром он заявляет товарищу, что он должен отомстить Субботину. Эта идея обладает неотразимой силой, бороться против нее бесполезно, освободиться от нее одно средство - осуществить ее".

Упражнение 2. К данным тезисам подберите аргументы, продемонстрируйте их связь с тезисом, используя один из видов дедуктивного умозаключения, запишите схему.

Правовые науки относятся к сфере гуманитарных. Немецкий философ Л. Фейербах - материалист. Если обвиняемый не виновен, то его оправдают. Примером эмоционального типа оратора являлся Ф.Н. Плевако. Некоторые русские писатели - лауреаты Нобелевской премии. Это государство не является ни федерацией, ни конфедерацией. Заключение "Он курит", следующее из посылок условно-категорического силлогизма: "Курить - здоровью вредит", "Он вредит здоровью", не является достоверным. Сделка, совершенная гражданином Антоновым, является односторонней. "Если хочешь быть красивым, поступи в гусары" (К. Прутков). Произведение В. Шекспира "Король Лир" - трагедия. Некоторые актрисы имеют ампулы комических старух. Если озоновая дыра над Антарктидой будет увеличиваться, то жизнь на Земле постепенно исчезнет. Убийство известного журналиста было совершено в вагоне поезда "Москва - Владивосток". Некоторые чиновники - нечестные люди. Мой друг и не холерик, и не флегматик.

Упражнение 3. К данным тезисам подберите аргументы, аргументируйте тезис, используя индуктивную форму обоснования, запишите схему.

"Во всех ты, душенька, нарядах хороша". Скорее всего, полные сборы обеспечивало участие в концертах известного зарубежного исполнителя. Любой вид сложных суждений строится на основе соединения нескольких простых суждений логическими связками. Многие герои античной мифологии - боги. Условно-категорический силлогизм имеет два правильных модуса. Этот дом обрушился от ветхости. Некоторые преступления не вменяются в вину. Некото-

рые российские театры имеют в репертуаре произведения русских классиков.

Упражнение 4. К данным тезисам подберите аргументы, аргументируйте тезис, используя аналогию как форму обоснования, запишите схему.

В слове "мышление" ударение делается на втором слоге. Скорее всего, это лекарство не будет вызывать у больных побочных явлений. Отношения между молодыми членами этой большой семьи должны быть добрыми. Если свидетель солгал хотя бы раз, вы можете отвергнуть все его показания. Лето в нынешнем году будет, по-видимому, дождливым. Вероятно, обвиняемый будет осужден на три года.

Упражнение 5. К данным тезисам подберите аргументы, аргументируйте тезис, используя сокращенный силлогизм как форму обоснования.

Авария произошла по вине водителя разбившегося автомобиля. Рассматриваемые понятия являются совместимыми или несовместимыми. Если у человека отнимают последнюю надежду, то он падает духом. Кража в магазине не могла быть совершена посторонним лицом. Некоторые виды должностных преступлений наказываются лишением свободы. В процессе расследования по делу К. все свидетельские показания подтвердились. Если С. заболел, он может быть освобожден от работы. Некоторые известные русские юристы занимались литературной деятельностью. Не все писатели - классики. Суждение "Они хранили в жизни мирной привычки милой старины" является атрибутивным. Судья А. не может принимать участие в данном уголовном деле и подлежит отводу. Определение "Искусство - не наука" построено с нарушением правил. Россия XIX в. дала миру многих выдающихся ученых, писателей, художников, композиторов.

Упражнение 6. Сформулируйте несколько тезисов, аргументируйте их, используя дедуктивную и индуктивную форму обоснования, аналогию и сокращенный силлогизм. Запишите схемы.

Упражнение 7. Определите способ аргументации и форму обоснования тезиса. В косвенном обосновании укажите, апагогическое оно или разделительное.

Выступая по делу Бартенева, Ф. Н. Плевако заявил о том, что подсудимый не мог совершить преступления из ревности. Выдвинутый тезис он доказывал следующим образом: "Ревность к генералу Палицыну или из-за Палицына - вот первое предположение. Оно не выдерживает критики. Если бы Висновская интересовалась генералом и предпочитала его Бартеневу, она не запуталась бы в своей истории, рассчитывая на силу и положение его, она не нуждалась бы заискивать и в Бартеневе. Если Бартенев ревновал к генералу Палицыну и ненавидел его за ухаживания за Висновской, смерть могла грозить генералу, а не Висновской, особенно в минуты, когда она делом доказывала равнодушие к генералу, если он на самом деле ею интересовался. Отсутствию мотива с его (Бартенева) стороны соответствуют и внешние данные: яд и орудия убийства везет тот, кому они нужны для задуманной цели. Но мы не имеем ни одного сносного доказательства, что их принес Бартенев. Наоборот, прислуга Висновской видела револьвер завернутым в сверток при уходе Висновской из дому; она же узнала яды, найденные в комнате убийства, как бывшие в руках Висновской".

Ломоносов в 1756 г. проверил опыты, которые проводил Р. Бойль, когда наблюдал прибавление веса металлов при прокаливании. Подобно Бойлю Ломоносов делал опыты в заплавленных накрепко металлических сосудах, чтобы исследовать, прибывает ли вес металлов от "чистого жару". Но в отличие от Бойля Ломоносов взвешивал сосуды как до, так и после прокаливания, не вскрывая. "Оными опытами нашлось, - писал Ломоносов, - что утверждение славного Роберта Бойля ложно, ибо без пропущения внешнего воздуха вес сожженного металла остается в одной мере"; следовательно, никакая "огненная материя" в сосуд не проникает и с металлом не соединяется.

В одной из экспедиций, в которой участвовало 5 человек, было совершено преступление: пропал дорогой прибор. Ознакомившись с обстоятельством дела, следователь установил, что преступление

мог совершить только кто-либо из членов экспедиции, так как, кроме этих лиц, никого другого не было на острове, где проходили работы. Начальник экспедиции А., его помощник Б., инженер Р., и врач Л., как стало известно, не совершали преступления; было доказано, что преступление совершил проводник П.

"Петр I разорвал покров таинственности, окутывавший царскую особу, и с отвращением отбросил от себя Византийские обноски, в которые рядились его предшественники. Петр I не мог удовольствоваться жалкой ролью христианского далай-ламы, украшенного парчой и драгоценными камнями, которого издали показывали народу, когда он торжественно следовал из своего дворца в Успенский собор и из Успенского собора во дворец. Петр I предстает перед своим народом словно простой смертный. Все видят, как этот неутомимый труженик, одетый в скромный сюртук военного покроя, с утра до вечера дает приказания, учит, как надо их выполнять: он кузнец, столяр, инженер, архитектор и штурман. Его видят везде, без свиты, разве только с одним адъютантом, возвышающегося над толпой благодаря своему росту. Петр Великий был первой свободной личностью в России и, уже по одному этому, коронованным революционером" (А.И. Герцен).

В первой фигуре средний термин занимает место субъекта в большей посылке и место предиката в меньшей посылке. Докажем, что меньшая посылка должна быть непременно утвердительной. Допустим, что меньшая посылка отрицательная. Тогда и заключение должно быть отрицательным. Но в отрицательных суждениях предикат всегда распределен. Термин же, распределенный в заключении, не может быть не распределен в посылках. Это значит, что больший термин должен быть распределен в большей посылке, где он является предикатом. А это значит, что большая посылка должна быть непременно отрицательной, так как предикаты распределены только в отрицательных суждениях. Итак, предположив, что меньшая посылка является отрицательной, мы с необходимостью приходим к заключению, что большая посылка является отрицательной. Известно, что из двух отрицательных посылок нельзя сделать заключение. Это значит, что наше предположение

неверно: меньшая посылка не может быть отрицательной, она должна быть утвердительной.

В рассказе А. Конан Дойля "Тайна Боскомской долины" Джеймс Маккарти обвиняется в преднамеренном убийстве отца по следующим основаниям: «Оба свидетеля показали, что мистер Маккарти шел один. Лесник добавил, что вскоре после встречи с мистером Маккарти он увидел его сына. Молодой человек шел с ружьем. Лесник добавил, что он следовал за отцом по той же дороге. Обоих Маккарти заметили еще раз после того, как лесник потерял их из виду. Дочь привратника Боскомского имения, девочка, лет четырнадцати, собирала в соседнем лесу цветы. Она заявила, что видела, у самого озера мистера Маккарти и его сына. Было, похоже, что они сильно ссорятся. Она слышала, как старший Маккарти грубо кричал на сына, и видела как последний замахнулся на своего отца, будто хотел ударить его. Она была так напугана этой ужасной сценой, что стремглав бросилась домой и рассказала матери, что в лесу у омута отец и сын Маккарти затеяли ссору и что она боится, как бы дело не дошло до драки. Едва она сказала это, как молодой Маккарти вбежал в сторожку и сообщил, что он нашел в лесу своего отца мертвым, и позвал привратника на помощь. Он был сильно возбужден, без ружья, без шляпы; на правой руке его и на рукаве были свежие пятна крови. Следуя за ним, привратник подошел к мертвецу. Череп покойного был разможен ударами какого-то тяжелого тупого оружия. Такие раны можно нанести прикладом ружья, принадлежащего сыну, которое валялось в траве в нескольких шагах от убитого. Под тяжестью этих улик молодой человек был сразу же арестован. Следствие вынесло предварительный приговор: "преднамеренное убийство".»

Следствие по делу братьев Скитских выдвинуло две версии, касающиеся картины совершения преступления: 1) преступление было совершено прямо на дороге; 2) преступление совершено в стороне от дороги. Адвокат по делу братьев Скитских, Н. П. Карабачевский, заявил в своей речи: "На самой дороге, видимой отовсюду, не сохранившей уже через полчаса, когда проходил Комаров, ни малейших следов падения тела или борьбы, удушение, шок

или удушение не могли произойти. Хоть несколько шагов в сторону (по направлению к лесу, вероятно, добровольно, приманенный чем-либо) да сделал же Комаров. Как бы ловко и проворно ни выскочили злоумышленники из засады на открытую дорогу, он бы их увидел и услышал, успел бы метнуться в сторону, выхватил револьвер или закричал, особенно зная, что его только что обогнал водовоз, который неподалеку набирает воду у пруда. Для меня более чем очевидно, что Комаров, пройдя мостик, сошел с дороги. Это могло случиться вполне естественно, если он сам условился с кем-либо встретиться".

"Во время составления протокола осмотра трупа приехал Путилин. Следователь сообщил ему о затруднении найти обвиняемого. Он стал тихонько ходить по комнате, посматривая туда и сюда, а затем, задумавшись, стал у окна, слегка барабаня пальцами по стеклу. "Я пошлю, - сказал он мне затем вполголоса, - агентов по пригородным железным дорогам. Убийца, вероятно, кутит где-нибудь в трактире, около станции". "Но как же они узнают убийцу? - спросил я. "Он ранен в кисть правой руки", - убежденно сказал Путилин. "Это почему?" "Видите этот подсвечник? На нем много крови, и она натекла не брызгая, ровной струей. Поэтому это не кровь убитого, да и натекла она после убийства. Ведь нельзя предположить, чтобы напавший резал старика со свечой в руках: его руки были заняты - в одной был нож, а другою, как видно, он хватал старика за бороду". "Ну, хорошо, но почему же он ранен в правую руку?" "А вот почему. Пожалуйста сюда, к комоду. Видите: убийца тщательно перерыл все белье, отыскивая между ним спрятанные деньги. Вот, например, дюжина полотенец. Он внимательно переворачивал каждое, как перелистывают страницы книги, и видите на каждом свернутом полотенце снизу пятно крови. Это правая рука, а не левая: при перевертывании левой рукой пятна были бы сверху". Поздно вечером, в тот же день, мне дали знать, что убийца арестован в трактире на станции Любань. Он оказался раненым в ладонь правой руки и расплачивался золотом" (А.Ф. Кони).

"Если бы я то дело сделал, то уж непременно бы сказал, что видел и работников, и квартиру", - с неохотой и видимым отвращением

щением продолжал отвечать Раскольников. "Да зачем же против себя говорить?" "А потому, что только одни мужики иль уж самые неопытные новички на допросах прямо и сряду во всем запираются. Чуть-чуть же человек развитой и бывалый непременно и по возможности старается сознаться во всех внешних и неустраняемых фактах; только причины им другие подыскивает, черту такую свою, особенную и неожиданную ввернет, которая им другое значение придаст и в другом свете их выставит" (Ф.М. Достоевский).

В мире не может быть материи без движения, как нет и движения без материи. Предположим, что существует некая форма материи, лишенная всякого движения, как внутреннего, так и внешнего. Поскольку движение равнозначно взаимодействию, то эта гипотетическая материя должна быть лишена всех внутренних и внешних связей и взаимодействий. Но в таком случае она должна быть бесструктурной, не заключать в себе никаких элементов, ибо последние из-за отсутствия способности к взаимодействиям не могли бы объединиться друг с другом и образовать данную форму материи. Из этой гипотетической материи в свою очередь не может ничего возникнуть, поскольку она лишена связей и взаимодействий. Она ни в чем не могла бы обнаруживать своего существования по отношению ко всем другим телам, ибо не оказывала бы на них никакого влияния. Она не обладала бы никакими свойствами, поскольку всякое свойство представляет собой результат внутренних и внешних связей и взаимодействий, а также раскрывается во взаимодействиях. Наконец, она была бы принципиально непознаваема для нас, поскольку всякое познание внешних предметов осуществимо лишь при их воздействии на наши органы чувств и приборы. У нас не было бы никаких оснований допустить существование такой материи, поскольку от нее не поступало бы никакой информации. Суммируя все эти негативные "признаки отсутствия", мы получаем чистое ничто, некоторую фикцию, которой абсолютно ничто не соответствует в действительности.

"В настоящем деле нет середины: нужно или признать, что Рыбаковская совершила убийство с заранее обдуманном намерением, или же нужно признать, что она совершила его по неосто-

рожности; для предположения, что она совершила это преступление во внезапном порыве, не остается места, потому что из показания Рыбаковской, как и из показания Лейхфельда, видно, что между зарядением пистолета и выстрелом прошел известный промежуток времени. Для того чтобы предположить в Рыбаковской заранее обдуманное намерение совершить то преступление, в котором она обвиняется в настоящем деле, решительно нет основания. Сознание ее в том, что она зарядила пистолет, показывает именно то, что она не считает этого обстоятельства уличающим ее в преступлении, что она в этом отношении показывает совершенную правду, хотя это обстоятельство по самому свойству своему при известной обстановке могло быть обращено против Рыбаковской" (К. Арсеньев).

Упражнение 8. Опираясь на логический квадрат, сформулируйте антитезис, обоснуйте его несовместимость с тезисом, определите их истинность или ложность.

Каждый юрист обладает ораторскими способностями. М.И. Глинка - создатель оперы "Руслан и Людмила". Ни одно преступление не должно остаться нераскрытым. Большая часть современной молодежи увлекается рок-музыкой. Человек желает счастья. Некоторые известные философы - авторы художественных произведений. Большинство студентов гуманитарных вузов не любит точных наук. Известный русский юрист А. Ф. Кони не был литератором. "Не все стрижи, что растут" (К. Прутков). Некоторые суждения не являются утвердительными. Ни один преступник не заслуживает снисхождения.

Упражнение 9. Постройте прямую и косвенную аргументацию тезиса, запишите в виде схемы.

"Любви все возрасты покорны" (А.С. Пушкин). Если человек имеет неустойчивую нервную систему, то он способен совершить преступление. Суждение "Только непомнящие прошлого осуждены на его повторение" обращается без ограничения. Многие московские театры находятся в пределах Садового кольца. Не всякое нововведение плодотворно и прочно. Учитель Н. - человек, личные нравственные качества которого не внушают сомнения, но его пе-

дагогические приемы и методы воспитания внушают тревогу. Излишества губят здоровье. Понятия "форма государственного устройства" и "унитарное государство" являются совместимыми. Человеку свойственно ошибаться. Подсудимый А. - виновен. "Когда в товарищах согласья нет, на лад их дело не пойдет" (И. А. Крылов).

Упражнение 10. Сформулируйте несколько тезисов, аргументируйте их, используя прямой или косвенный способы обоснования.

Упражнение 11. Определите способ опровержения, запишите его схему.

Д. Бруно, следующим образом опровергал одно из обвинений инквизиции: "Ему сказано: "Не припоминаете ли вы, что говорили, думали или верили, будто люди рождаются в разврате как все остальные животные, и что это состояние началось еще со времени потопа?" Ответил: "Я полагаю, что таково мнение Лукреция. Я читал об этом взгляде и слышал, как его излагают, но не выдавал его за собственный взгляд, не держался его и не признавал. Когда же я обсуждал этот взгляд в своих чтениях, то излагал мнение Лукреция, Эпикура и подобных им. Это мнение не соответствует моей философии и не может быть выведено из ее оснований и заключений, как в этом легко может убедиться тот, кто читал ее".

"Представим себе на секунду, что Семенова получила эти вещи не преступным путем, а ей их действительно сунули, насильно навязали. Всего проще было пойти и объявить о том полиции или хотя бы дождаться утра, чтобы разузнать, в чем дело, как с ними быть дальше. Но нет! Тотчас же возникает и с лихорадочной поспешностью осуществляется естественное лишь в самых крайних, безотлагательных случаях опасности назревающее средство - бегство".

"Руководящим побуждением для Засулич обвинение ставит месть. Мечь обыкновенно руководится личными счетами. Но никаких личных, исключительно ее интересов не только не было для Засулич в происшествии с Боголюбовым, но и сам Боголюбов не был близким, знакомым человеком. Мечь стремится нанести возможно больше зла противнику; Засулич, стрелявшая в генерал-адъютанта Трепова, сознается, что для нее безразличны те или

другие последствия выстрелов. Наконец, месть старается достигнуть удовлетворения дешевою ценой, месть действует скрыто, с возможно меньшими пожертвованиями. В поступке Засулич, как бы ни обсуждать его, нельзя не видеть самого беззаветного, но и самого нерасчетливого самопожертвования. Так не жертвуют собой из-за одной эгоистической мести, одна месть была бы неверным мерилom для обсуждения внутренней стороны поступка Засулич" (Из выступления П.А. Александрова по делу В. Засулич).

"Механическая концепция движения объясняет всякое изменение перемещением, все качественные различия количественными, не замечая, что отношение между качеством и количеством взаимно, что качество также переходит в количество, как и количество в качество, что здесь имеет место взаимодействие. Если все различия и изменения качества должны быть сводимы к количественным различиям, к механическим перемещениям, то мы с необходимостью приходим к тезису, что вся материя состоит из тождественных мельчайших частиц и что все качественные различия химических элементов материи вызываются количественными различиями, различиями в числе и пространственной группировке этих мельчайших частиц при их объединении в атомы. Когда естествознание ставит себе целью отыскать единообразную материю как таковую и свести качественные различия к чисто количественным различиям, образуемым сочетаниями тождественных мельчайших частиц, то оно поступает таким же образом, как если бы оно вместо вишен, груш, яблок желало видеть плод как таковой, вместо кошек, собак, овец и т. д. млекопитающих как таковых, газ как таковой, металл как таковой, камень как таковой, химическое соединение как таковое, движение как таковое" (Ф. Энгельс).

«"Зачем, - говорит эгоист, - стану я работать для потомства, когда оно ровно ничего для меня не сделало?" Несправедлив ты, безумец! Потомство сделало для тебя уже то, что ты, сблизая прошедшее с настоящим и будущим, можешь по произволу считать себя: младенцем, юношей и старцем"» (К. Прутков).

"Другим видом выделения уголовных правонарушений из других могут быть те многочисленные теории, которые утверждают,

что преступными актами являются те правонарушения, которые или нарушают, или угрожают наиболее важным интересам человека и групп людей. Иначе говоря, законодатель причисляет к преступным актам наиболее вредные и опасные для благосостояния данной социальной группы. Нужно ли говорить, что эта попытка должна быть признана неудачной. Достаточно посмотреть ряд кодексов и даже один кодекс, чтобы привести множество фактов против подобного положения. В самом деле, какая опасность может заключаться в том, что брамин купит молоко? Никакой. Однако этот акт считался преступным и низводил его до степени судры, т. е. присуждал к одному из тягчайших наказаний, тогда как акт несравненно более опасный, именно акт убийства брамином человека другой касты, мог пройти безнаказанным и мог быть не преступным. У ряда народов мы встречаем в качестве преступного акта наступления на тень другого человека. Есть ли в этом действительный вред - знает каждый. Да и в современном кодексе у нас, например, содержится ряд деяний, во вреде и опасности которых по сравнению с другими "не преступными" деяниями позволительно сомневаться. Примером может служить хотя бы до недавнего времени запрещенный акт перехода из христианской религии в нехристианскую, из православия в раскол или караемое законом снятие с себя монахами или священнослужителями сана и т. п. Подобных актов можно привести сколько угодно. Ввиду этого утверждать, что законодатель всегда причислял к уголовным правонарушениям акты, наиболее вредные и опасные для жизни и благосостояния группы, дело безнадежное" (П. Сорокин).

"Если допустить, что адвокаты, как полагает обвинение, сами умоляли Ольгу Штейн бежать вопреки ее воле, то естественно, что она тогда же, вместо всяких слез и молений, потребовала бы от них возврата гонорара. Да, несомненно, адвокаты и без подобного требования сочли бы долгом, убеждая ее бежать, вернуть если не полностью, то хотя в части, полученные по делу деньги. Между тем мы видим, что Ольга Штейн, все время ищущая денег, не только во время отъезда, но даже впоследствии, находясь в Нью-Йорке и испытывая сильную нужду, не заявляет подобного вполне естествен-

ного требования. Не ясно ли, что не адвокаты были инициаторами бегства Ольги Штейн, иначе вся картина их денежных отношений сложилась бы совершенно иначе" (Из выступления адвоката М. Г. Казаринова по делу адвокатов Безунова и Аронсона).

"Так вы, в самом деле, уверены, что ваше объяснение правильно?" - обратился Холмс к сыщику. "Еще бы, случай совершенно ясный. Я узнал, что молодой Нелиган прибыл в отель в день, когда было совершено преступление. Его комната находилась на первом этаже, и он мог уйти, когда ему вздумается. В ту самую ночь он встретился в хижине с убитым, повздорил с ним и убил его гарпуном". Холмс улыбнулся и покачал головой. "Я вижу в вашей версии один недостаток: она абсолютно неправдоподобна. Пробовали проткнуть гарпуном тело? Нет? Так вот, дорогой сэр, вам придется обратить особое внимание на эту деталь. Мой друг Уотсон мог бы рассказать вам, как я упражнялся в этом целое утро. Это не так-то легко, тут нужна сильная и натренированная рука. А удар убитому был нанесен с такой силой, что гарпун глубоко вонзился в стену, пройдя его тело насквозь. Можно ли предположить, что этот хилый юноша способен нанести такой страшный удар? Нет, придется нам поискать кое-кого пострашнее".

"Нам могут возразить против показаний Суриной, что смерть Лукерьи могла произойти от самоубийства. Обратимся к разбору этого возражения. Прежде всего нам скажут, что борьбы не было, потому что платье утопленницы не разорвано, не запачкано, что сапоги у подсудимого, который должен был войти в воду, не были мокры и т. д. Вглядитесь в эти два пункта возражений, и вы увидите, что они вовсе не так существенны, как кажутся с первого взгляда. Вы слышали показания одного свидетеля, что грязь была жидкая, что была слякоть; вы знаете, что место, где было совершено убийство, весьма крутое. Понятно, что, начав бороться с кем-нибудь на откосе, можно было съехать по грязи в несколько секунд до низу, и если затем человек, которого сталкивают, запачканного грязью, в текущую воду, остается в ней целую ночь, то нет ничего удивительного, что на платье, пропитанном насквозь водою, слякоть расплывается и следов ее не остается: природа сама высти-

рает платье утопленницы. Скажут, что нет следов борьбы. Я не стану утверждать, что она была, хотя разорванная пола кацавейки наводит, однако, на мысль, что нельзя отрицать ее существования. Затем скажут: сапоги! Да сапоги эти, по-видимому, очень опасны для обвинения, но только, по-видимому. Припомните часы: когда Егор вышел из дома, это было три четверти десятого. Но в часть, где содержатся арестанты и где его осматривали, он пришел в одиннадцать часов, через час после того дела, в совершении которого он обвиняется. В течение этого времени он много ходил, был в теплой комнате, и затем его обыскивают. Очевидно, что в этот промежуток времени он успеть обсохнуть, а если оставалась сырость на платье и сапогах, то она не отличалась от той, которая могла образоваться от слякоти и дождя. Да, наконец, если вы представляете себе обстановку убийства так, как описывает Сурина, вы убедитесь, что ему не было надобности входить в воду по колени. Завязывается борьба на откосе, подсудимый пихает жену, они скатываются в минуту по жидкой грязи, затем он схватывает ее за плечи и, нагнув голову, сует в воду. Посмотрим на выполнение этого самоубийства. Она никому не намекает даже о своем намерении, напротив, говорит накануне противоположное, наконец, местом утопления она выбирает Ждановку, где воды всего на аршин. Как же тут утопиться? Всякий, кто знаком с обстановкой самоубийства, знает, что утопление, а также бросание с высоты, два преимущественно женских способа самоубийства, совершаются так, что самоубийца старается ринуться, броситься с тем, чтобы поскорее, сразу, без возможности колебания и возврата, прервать связь с окружающим миром. В воду "бросаются", а не ищут такого места, где бы надо было "входить" в воду, почти как по ступенькам. Топясь в Ждановке, Лукерья должна была войти в воду, нагнуться, даже сесть и не допустить себя встать, пока не отлетит от нее жизнь. Но это положение невыносимое. Наконец, самое время выбирается для самоубийства такое, когда сама судьба послала ей семидневную отсрочку, когда она может вздохнуть и пожить на свободе без мужа, около сестры. Итак, это не самоубийство" (Об-

винительная речь А.Ф. Кони по делу об утоплении крестьянки Емельяновой ее мужем).

Упражнение 12. Постройте прямое и косвенное опровержение тезиса, запишите его схему.

Потерпевшим признается только то лицо, которому преступлением нанесен физический или имущественный вред. Выдающийся немецкий философ Гегель - идеалист. Обвиняемый С. имеет алиби. Понятия "человек, имеющий высшее образование" и "интеллигентный человек" находятся в отношении равнозначности. Каждое преступление является умышленным. Любое общеутвердительное суждение обращается с ограничением. Заключение "П. совершил должностной подлог", следующее из посылок "Должностной подлог - преступление", "П. совершил преступление", - достоверно.

Упражнение 13. Сформулируйте несколько ложных тезисов, постройте их прямое и косвенное опровержение.

Упражнение 14. Определите состоятельность аргументов, запишите их схему.

Определение "Неосторожное преступление - это преступление, совершенное по неосторожности" ошибочно, так как нарушено одно из правил определения понятий: члены определения должны исключать друг друга. Это не может не быть правдой, потому что это истина. Куры летают, так как куры - птицы, а все птицы летают. "Если у тебя спрошено будет: что полезнее, солнце или месяц? - ответствуй: месяц, ибо солнце светит днем, когда и без того светло, а месяц, ночью" (К. Прутков). Пьер - веселый и остроумный человек, ибо он француз, а все французы веселы и остроумны. "Благородного человек сейчас видно: у него все поступки благородные" (А.Н. Островский). Молодежь должна учиться, так как ученье - свет, а неученье - тьма. Он истинный интеллигент, он закончил институт, а каждый человек, имеющий образование, интеллигентен. "Машенька: Но почему же вам непременно угрожает опасность? Турусина: О чем же ты спрашиваешь, я не понимаю? Ты сама видела в самых воротах нам перешла дорогу какая-то женщина" (А.Н. Островский). Если какое-либо художественное произведение имеет

коммерческий успех, то оно обладает несомненными художественными достоинствами. Романы Чейза - высокохудожественные произведения, ибо они имеют несомненный коммерческий успех. "Отчего зимою день короткий, а ночь длинная, а летом наоборот? День зимою оттого короткий, что подобно всем прочим предметам, видимым и невидимым, от холода сжимается и оттого, что солнце рано заходит, а ночь от возжжения светильников и фонарей расширяется, ибо согревается" (А.П. Чехов).

Упражнение 15. Установите несостоятельность демонстрации, запишите схему.

Антонов - голубоглазый человек, поэтому со всей определенностью можно сказать, что он уроженец Севера, потому что большинство северян голубоглазы. Во время отпуска мой друг мог поехать и в Омск, и в Иркутск. Я думаю, что он не был в Иркутске, так как почти две недели провел в Омске. Студенты А. и Б. плохо подготовились к экзамену по экономической теории и не сдали его; совершенно очевидно, что они не сдадут и других экзаменов. Около двадцати студентов университета успешно выступили с докладами на научной конференции. Этот факт убедительно свидетельствует о том, что большинство студентов университета занимаются научной работой. Следствием установлено, что поджог склада могли совершить трое его рабочих: А., Б. или С. На данном этапе расследования установлено полное алиби С. Из этого факта со всей очевидностью вытекает, что преступление совершено А. и Б. Если человек имеет неустойчивую нервную систему, то он способен на преступление; А. совершил преступление, следовательно, он имеет неустойчивую нервную систему. Критик высказал суждение о книге начинающего писателя, прочитав всего одну страницу. Когда это поставили ему в упрек, он ответил: "Если я желаю определить вкус вина в бочке, неужели для этого я должен выпить всю бочку: одной рюмки вполне достаточно, чтобы произвести оценку". Несомненно, что Древняя Греция дала миру многих выдающихся философов. Свидетельство тому - философское наследие Аристотеля. Для меня очевидно, что Н. не может знать и любить ни музыку, ни поэзию. Я исхожу из того, что те, кто работает в области точных

наук не может знать и любить ни музыку, ни поэзию. Н. же работает в области точных наук. "Как вы могли видеть на солнце пятна, если на солнце нельзя глядеть простыми человеческими глазами, и для чего на нем пятна, если и без них можно обойтись?" (А.П. Чехов). И. и С. учатся в одной группе, неплохо успевают по всем предметам, любят музыку. И. - хороший спортсмен. Несомненно, спортом занимается и С.

Упражнение 16. В приведенных текстах определите логические ошибки, укажите, какие правила нарушены.

Юный идеалист доказывает человеку "опыта", что такой-то поступок малодушен и бесчестен. Тот сперва стал спорить "чинчином", но затем, видя, что дело его плохо, заявил: "Очень вы еще молоды и неопытны. Поживете, узнаете жизнь и сами со мною согласитесь. Юноша стал доказывать, что молодость не при чем, что "он знает жизнь".

Некто взялся доказать, что 3 раза по 2 будет не 6, а 4. Выполняя свою странную затею, он взял в руки обыкновенную спичку и попросил присутствующих внимательно следить за ходом его мысли. Переломив спичку пополам, заявил странный математик, будем иметь один раз по 2. Проделав то же самое над одной из половинок, будем иметь второй раз 2. Итак, беря 3 раза по 2, мы получаем 6, а не 4, как принято думать.

Адвокат в своей речи на суде сказал следующее: "Как бы восполняя недостаточность доказательства, прокурор прибегнул к доводу несколько неожиданному. Подсудимый уверял он, производит отталкивающее впечатление, он вел себя неподобающим образом, он игриво улыбался. Я не хочу и не могу разбираться в том впечатлении, какое производит подсудимый. Может быть, мне, его адвокату, и не удастся увидеть нимб святости вокруг головы, может быть, и мне он кажется не очень приятным. А какое это имеет отношение к делу? Разве можно допустить, что симпатия ослабит улики, собранные против него? А если подсудимый не вызывает симпатии, разве это увеличивает силу улик, собранных против него? Стать на точку зрения обвинения значило проявить недостаточное уважение к суду".

В "Мнимом больном" Мольера бакалавру на экзамене задается вопрос: "Почему опиум вызывает сон?" Бакалавр отвечает: "Опиум вызывает сон потому, что в нем содержится снотворная сила, которая имеет способность усыплять чувства".

"Сними свою шляпу", - сказал Король Болванщику. - "Она не моя", - ответил Болванщик. - "Украдена!" - закричал Король с торжеством и повернулся к присяжным. - "Я их держу для продажи, - сказал Болванщик, - я шляпных дел мастер. Знаете пословицу: сапожник без сапог, шляпник без шляпы" (Л. Кэрролл).

Мышление тесно связано с грамматикой. В самом деле, не существует мыслей вне словесной оболочки. Для того чтобы сообщить другому свою мысль, мы должны выразить ее в языковой форме. И наоборот, всякая фраза выражает какую-то мысль. Все это доказывает тесную связь мышления с грамматикой.

Знание иностранного языка большинству людей не приносит никакой пользы. Оно складывается из умения говорить, писать и читать. Но говорить и писать почти никому не приходится. Что же касается чтения, то по любому предмету на родном языке имеется такое количество литературы, которое перечитать невозможно. Что же касается беллетристики, то ее лучше читать в переводах потому, что кто же сможет перевести ее лучше квалифицированного переводчика?

"Мы перешли улицу и вскоре оказались у бывшего жилища святой Вероники. Когда Спаситель проходил здесь, она вышла ему навстречу, полная истинно женского сострадания, и, не страшась улюлюканья и угроз черни, сказала ему жалостливые слова и свои платком отерла пот с его лица. Но самое главное в случае со святой Вероникой, из-за чего она, собственно, и прославилась, заключается в том, что, когда она вытирала лоб, на ее платке отпечатались лицо Спасителя, точный его портрет, и отпечаток этот сохранился по сей день. Мы знаем это, ибо видели этот платок в парижском соборе, в одном из соборов Испании и в двух итальянских. Ни одно предание не подтверждено столькими доказательствами, как предание о святой Веронике и ее носовом платке" (М. Твен).

"Все, что ты не терял, ты имеешь; ты не потерял рога, следовательно, ты их имеешь".

"После ухода Швейка коллегия трех пришла к единодушному выводу: Швейк - круглый дурак и идиот согласно всем законам природы. В заключении, переданном судебному следователю, между прочим стояло: "Нижеподписавшиеся судебные врачи сошлись в определении полной психической отупелости и врожденного кретинизма, представшего перед вышеуказанной комиссией Швейка Йозефа, кретинизм которого явствует из таких слов, как "Да здравствует император Франц-Иосиф I", каковых вполне достаточно, чтобы определить психическое состояние Йозефа Швейка как явного идиота" (Я. Гашек).

"Алиса не могла удержаться от дальнейших расспросов: "А почему вы знаете, что вы ненормальный?" - спросила она Чеширского Кота. "Начнем с собаки, - сказал Кот, возьмем нормальную собаку, не бешеную. Согласна?" - "Конечно!" - сказала Алиса. - "Итак, продолжал кот, собака рычит, когда сердится, и виляет хвостом, когда радуется. Она, как мы условились, нормальная. А я? Я ворчу, когда мне приятно, и виляю хвостом, когда злюсь. Вывод: я ненормальный" (Л. Кэрролл).

"Наконец нас обоих привлекли к суду за то, что мы пускали в обращение краденые банкноты, а там и другие наши художества вскрылись. Когда нас ввели в залу суда, я первым делом заметил, каким джентльменом смотрит Компенсон, - кудрявый, в черном костюме, с белым платочком, - и каким я против него смотрюсь оборванцем. Когда началось заседание и вкратце перечислили улики, я за заметил, как тяжело вина ложится на меня и как легко на него. Когда принялись за свидетелей, все время выходило, будто это я главный преступник, каждый готов был в том присягнуть - и деньги всегда платили мне, и всем казалось, что я один и затеял дело, и барыш получил. А уж когда повел речь защитник Компенсона, тут я понял всю их политику. Он что сказал? "Милорд и джентльмены, вот перед вами стоят два чел., и вы сразу видите, до чего они между собой непохожи. Один, младший, получил воспитание, с ним разговор будет вежливый; другой, старший, не по-

лучил воспитания, с ним и разговор будет другой; он, младший, не в чем таком не был замечен, а только был на подозрении; другой, старший, был замечен много раз, и всякий раз вина его была доказана. Так разве не ясно, который из них виновен, если виновен один, а если оба - то который виновен гораздо больше?» Ну, и все в этом роде. Компенсон и в школе-то учился, и друзья его детства занимают всякие высокие посты, и свидетели встречали его в таких-то клубах да обществах, и никто про него дурного не слышал" (Ч. Диккенс).

"Скажите, почему вы остановились на единственной версии мести? - "А других и быть не могло, драки не было, грабежа не было и ревности не было".

"Миссис Маунтин была великой свахой, а поэтому воображала, будто все питают намерение сочетаться браком со всеми остальными, она знала, что мистер Вашингтон собирается жениться, была убеждена, что столь практичный молодой человек будет подыскивать себе богатую невесту. Госпожа Эйсмонд была сущей пигалицей - менее пяти футов росту на самых высоких каблуках и с самой высокой прической, а мистер Вашингтон ростом был в добрых шесть футов два дюйма и широкоплеч. Высокие же и широкоплечие мужчины всегда женятся на пигалицах; откуда следовало, что мистер Вашингтон обязательно должен иметь виды на вдову. Что могло быть логичнее такого вывода?" (У. Теккерей).

Лекарство, принимаемое больным, есть добро. Чем больше делать добра, тем лучше. Значит, лекарство нужно принимать как можно больше.

"Труп найден в погребе дома Волохова. Волохов жил несогласно со своей женой, после этого следует немедленное заключение - она виновата. Почему? Больше некому. Вот народная логика. Замечательно, что никто из свидетелей не подтвердил главного обстоятельства, никто не сказал, вернулся ли Алексей Волохов 17 августа ночевать домой, так как в два или три часа его видели на улице пьяным" (Из выступления адвоката А.И. Урусова по делу Мавры Волоховой).

"Вы пишете, что на луне, т. е. на месяце живут и обитают люди и племена. Этого не может быть никогда, потому что если бы люди жили на луне, то заслоняли бы для нас магический и небесный свет ее своими домами и тучными пастбищами. Без дождика люди не могут жить, а дождь идет вниз на землю, а не вверх на луну. Люди, живя на луне падали бы вниз на землю, а этого не бывает. Нечистоты и помои сыпались бы на наш материк с населенной луны. Могут ли люди жить на луне, если она существует только ночью, а днем исчезает? И правительства не могут позволить жить на луне, потому что на ней по причине далекого расстояния и недостижимости ее можно укрываться от повинностей очень легко. Вы немножко ошиблись" (А. П. Чехов).

Глава 10 **ГИПОТЕЗА**

Получению достоверного знания в различных областях деятельности почти всегда предшествует осмысление и оценка имеющегося фактического материала. Эта мыслительная деятельность сопровождается выдвижением различных догадок и предположений. Затем в ходе дальнейших исследований эти догадки и предположения проверяются, в них вносятся поправки, многие из предположений отбрасываются, с тем чтобы в конце получить истинные результаты. Решающим звеном в этой познавательной, цепочке, обеспечивающей становление нового знания, является гипотеза. Гипотеза - это форма развития знаний, представляющая собою обоснованное предположение, выдвигаемое с целью получения нового истинного знания.

Гипотеза - положение, выдвигаемое в качестве предварительного, условного объяснения некоторого явления или группы явлений. Гипотеза может касаться существования объекта, причин его возникновения, его свойств и связей, его прошлого и будущего. Выдвигаемая на основе определенного знания об изучаемом круге явлений, гипотеза играет роль руководящего принципа, направ-

ляющего и корректирующего дальнейшие наблюдения и эксперименты. Гипотеза выдвигается в науке для решения некоторой конкретной проблемы: объяснения новых фактических данных, устранения противоречия теории с результатами эксперимента и т.п. Поэтому гипотеза - это необходимый компонент любого познавательного процесса. Там, где есть поиск новых фактов или идей, закономерных связей или причинных зависимостей, там всегда присутствует гипотеза. Гипотеза выступает связующим звеном между ранее достигнутым знанием и новыми истинами, одновременно она выступает познавательным средством, регулирующим логический переход от прежнего, неполного и неточного знания к новому, более полному, более точному.

Термин "гипотеза" происходит от греческих слов "hypo" - "под" и "thesis" - "утверждение". Этимологически слово "гипотеза" может быть истолковано как "предтезис", т.е. то, что имеет возможность превратиться в тезис, стать проверенным утверждением. Понятие "гипотеза" в обычном языке означает любое предположение, но в науке гипотеза так или иначе связана с проблемной ситуацией, т.е. с вопросом или группой взаимообусловленных вопросов, возникающих в ходе какой-либо деятельности. Не на всякие вопросы могут быть сразу даны однозначные ответы в виде категорических суждений, иной раз ответы принимают форму предположений, догадок, допущений и т.п. В психологическом плане предположению соответствуют субъективные состояния, включающие в себя известное сомнение, неуверенность в том, что дело обстоит именно таким образом. Поэтому выраженное в гипотетическом предположении суждение всегда имеет ослабленную эпистемическую модальность и является проблематичным суждением.

Такие предположения нуждаются в проверке. Иногда они легко и быстро проверяются какими-то несложными действиями. Скажем, чтобы проверить возникшую догадку, что голос в соседней комнате принадлежит знакомому человеку, достаточно открыть дверь в эту комнату. Также просто проверяются предположения (которые можно назвать гипотезами) об источнике шума за окном, о том, что причиной болевых ощущений в ноге является гвоздь в подошве,

что экран телевизора погас из-за прекращения подачи электрического тока и т.п. Другие предположения (гипотезы) проверить сложнее. Таково, например, предположение, что все слова русского языка, содержащие букву "ф", заимствованы из других языков; таково возникшее подозрение, что студент П. имеет тенденцию самостоятельно выполнять контрольные работы; такова догадка о закономерной зависимости между ростом потребления наркотиков в данном регионе и уровнем преступности в этом регионе и т.п. Проверка подобных предположений требует определенных, достаточно длительных и, по существу, исследовательских действий (включающих наблюдение, отбор материала и др.), направленных на то, чтобы исключить случайный результат.

Есть ситуации, когда предположения становятся исходным пунктом ряда весьма сложных интеллектуальных операций, осуществляемых в соответствии с определенной методикой. Чтобы уяснить смысл этой методики, рассмотрим несколько примеров. Собрав некоторые фактические данные о преступлении, следователь выдвигает предположение (версию), что преступником является некий X. Далее он может рассуждать приблизительно так: "Если преступление совершил X., то: а) по всей вероятности, он руководствовался определенными мотивами; б) у X. не может быть алиби; в) след правого ботинка, оставленный на месте преступления, должен совпадать со следом какого-то экземпляра обуви X." и т.п. Эти вытекающие из предположения следствия и становятся далее объектом проверки. Второй пример: наблюдаемые врачом симптомы болезни (жажда, похудение, утомляемость, сухость кожи) могут вызываться сахарным диабетом. Для проверки этой гипотезы производится анализ на содержание сахара в крови, который либо подтверждает диагноз, либо заставляет заменить его новым предположением (те же симптомы могут вызываться некоторыми другим заболеваниями).

Действия следователя и врача в этих примерах в некотором отношении однотипны, они основаны на следующих процедурах: 1) для объяснения или описания некоторого факта (события, процесса, объекта или группы объектов) выдвигается предположение в

виде суждения p ; 2) поскольку истинностное значение p не может быть установлено непосредственно, суждение рассматривается как логическое основание для вывода некоторого множества следствий q , r , s и т.д. ; 3) установление истинностного значения полученных таким способом следствий (путем их сопоставления с фрагментами имевшегося или приобретаемого в ходе исследования знания) позволяет надлежащим образом оценить выдвинутое предположение.

Поэтому гипотеза - это возникающее в ходе интеллектуальной практики предположение, основу проверки которого составляют выводные операции с последующей истинностной оценкой получаемых следствий. В процессе разработки гипотеза может стать объектом доказательственных процедур, позволяющих сопоставить аргументы, подтверждающие или опровергающие выдвинутое предположение. Резких границ между предположением как таковым и гипотезой в специальном значении слова нет и не может быть; главное различие состоит в относительной сложности исследовательских процедур, направленных на проверку некоторого положения.

Иногда к этому добавляют и особое познавательное значение гипотезы в отличие от обычных предположений, сопровождающих повседневную практику. В этом смысле гипотеза с полным основанием может быть названа универсальной формой развития науки, предвестником великих открытий, необходимым этапом становления глобальных научных концепций. Гипотезой некогда была идея дискретного (атомного, корпускулярного) строения материи; как гипотеза возникла теория эволюции органического мира; руководствуясь гипотезой, европейцы открыли американский континент; благодаря гипотезе, была обнаружена планета Нептун и т.д. Любая сфера научного познания, в какой бы момент мы ее ни захватили, содержит множество гипотез, относящихся к единичным фактам или к некоторым закономерным связям. Даже в утвердившихся, общепризнанных научных теориях имеется множество гипотетических элементов, выраженных в форме проблематичных суждений. С этой точки зрения, гипотеза может быть охарактеризована как

показатель динамики научного познания, становления нового, связи известного с неизвестным.

Существует несколько видов гипотез, различающихся с точки зрения их познавательных функций и объекта исследования. По функциям в познавательном процессе различают описательные и объяснительные гипотезы. Описательная гипотеза - это предположение о присущих исследуемому объекту свойствах. Оно обычно отвечает на вопрос: "Что представляет собой данный предмет?" Описательные гипотезы могут выдвигаться с целью выявления состава или структуры объекта, раскрытия механизма его деятельности, определения его функциональных характеристик. Так, например, возникшая в теории физики гипотеза о волновом распространении света была гипотезой о механизме светового движения. Предположение химика о компонентах и атомных цепочках нового полимера относится к гипотезам о составе и структуре. Гипотеза обществоведа, предсказывающая ближайший или отдаленный социальный эффект нового закона, относится к функциональным предположениям. Особое место среди описательных гипотез занимают гипотезы о существовании какого-либо объекта, эти гипотезы называют экзистенциальными. Примером такой гипотезы может служить предположение о существовании некогда на Земле двух материков - Западного и Восточного или предположение о существовании Атлантиды.

Объяснительные гипотезы - это предположения о причинах возникновения объекта исследования. Такие гипотезы обычно выясняют причины и условия, сделавшие возможным то или иное событие. Примеры таких предположений: гипотеза о Тунгусском метеорите, гипотеза о причинах ледниковых периодов на Земле, предположения о причинах вымирания животных в различные геологические эпохи, гипотезы о побудительных причинах и мотивах совершения обвиняемым конкретного преступления. История науки показывает, что в процессе развития знаний вначале возникают экзистенциальные гипотезы, объясняющие факт существования конкретных объектов. Затем возникают описательные гипотезы, выясняющие свойства этих объектов. Последняя ступень - по-

строение объяснительных гипотез, раскрывающих механизм и причины возникновения исследуемых объектов.

В зависимости от объекта исследования различают общие и частные гипотезы. Общей гипотезой называют предположение о наличии каких-либо закономерных связей в изучаемых объектах. Примерами общих гипотез могут служить: гипотеза М.В. Ломоносова об атомистическом строении вещества; гипотезы о происхождении небесных тел; гипотезы об органическом и неорганическом происхождении нефти и др. Общие гипотезы выполняют роль строительных лесов в развитии научных знаний. Будучи доказанными, они становятся научными теориями и являются ценным вкладом в развитие научных знаний.

Частная гипотеза - это обоснованное предположение о происхождении и свойствах единичных фактов, конкретных событий и явлений. Если единичное обстоятельство послужило причиной возникновения других фактов и если оно недоступно непосредственному восприятию, то познание его принимает форму гипотезы о существовании или о свойствах этого обстоятельства. Частные гипотезы выдвигаются как в естествознании, так и в гуманитарных науках. Археолог, например, выдвигает гипотезу о времени происхождения и принадлежности к той или иной культуре найденных предметов, историк строит предположения о роли тех или иных людей в известных событиях и т.п. Частными являются и гипотезы, выдвигаемые в судебно-следственной практике, поскольку здесь объектом предположений являются единичные события, факты, поступки отдельных людей и т.п.

Наряду с терминами "общая гипотеза" и "частная гипотеза" широко применяется термин "рабочая гипотеза". Рабочая гипотеза - это выдвигаемое в начале исследовательской работы предположение, которое служит условным допущением, позволяющим сгруппировать имеющиеся факты и дать им первоначальное объяснение. Специфика рабочей гипотезы состоит в ее временном и условном характере. Для исследователя крайне важно с первых шагов своей работы систематизировать имеющиеся у него данные, с тем чтобы наметить пути дальнейшего исследования. В

дальнейшем рабочая гипотеза либо превращается в обычную гипотезу, либо заменяется другими гипотезами, если будет установлена ее совместимость с новыми фактами.

В судебно-следственной практике, а также в историческом, социологическом и других исследованиях при объяснении отдельных фактов или совокупности обстоятельств часто выдвигают ряд гипотез, по-разному объясняющих эти факты. Такие гипотезы называют версиями (от лат. *versio* - оборот). Версия в судопроизводстве - одна из возможных гипотез, объясняющих происхождение или свойства отдельных юридически значимых обстоятельств преступления или преступление в целом. При расследовании уголовных преступлений и судебном разбирательстве строят различные по содержанию и охвату обстоятельств версии. Среди них различают общие версии и частные версии.

Общая версия - это предположение, объясняющее все преступление в целом как единую систему конкретных обстоятельств. Общая версия отвечает на множество взаимосвязанных вопросов, выясняя всю совокупность юридически значимых обстоятельств дела. Важнейшими среди этих вопросов будут следующие: какое преступление совершено? Кто его совершил? Где, когда, при каких обстоятельствах и каким способом оно совершено? Каковы мотивы преступления? Какова степень вины каждого из участников преступления? Общая версия, освещающая все подлежащие выяснению в ходе расследования вопросы, носит черты общего суммирующего предположения, объясняющего все преступление в целом.

Частная версия - это предположение, объясняющее отдельные обстоятельства рассматриваемого преступления. Будучи неизвестным или малоизвестным, каждое из обстоятельств может быть предметом самостоятельного исследования, по поводу каждого из них также создаются версии, объясняющие особенности и происхождение этих обстоятельств. Примерами частных версий могут быть следующие предположения: о местонахождении преступника или похищенных вещей, о соучастниках деяния, о спосо-

бе проникновения преступника к месту совершения деяния, о мотивах совершения преступления и многие другие.

Частные и общие версии тесно взаимосвязаны друг с другом в процессе расследования. Знания, полученные с помощью частных версий, служат основой для построения, конкретизации и уточнения общей версии, объясняющей преступное деяние в целом. В свою очередь, общая версия дает возможность наметить основные направления для выдвижения частных версий по поводу еще не выявленных обстоятельств дела.

Построение версии, как и любой гипотезы, складывается из трех последовательных этапов: 1) анализ отдельных фактов и поиск связей между ними; 2) обобщение фактов; 3) выдвижение версии.

- Анализ фактов. В процессе построения версии, чтобы уяснить характер преступного деяния и лиц, виновных в его совершении, необходимо аналитически исследовать имеющийся фактический материал. Анализ - это мыслительное расчленение сложного явления на составляющие и последовательное их изучение. Цель анализа - выделить среди множества фактических обстоятельств такие, которые прямо или косвенно, явно или неявно, близко или отдаленно связаны с преступным событием. Исходный фактический материал обнаруживают в процессе производства осмотров и обысков, при ознакомлении с документами, при допросах свидетелей и обвиняемых. Например, при осмотре места происшествия фиксируют следы ног, отпечатки пальцев, следы повреждений, возможные орудия преступления, забытые вещи и т.п. Не оставляют без внимания и предметы, первоначально кажущиеся не связанными с исследуемым событием, вроде кусочков бумаги, окурков и т.п., которые впоследствии помогут восполнить картину преступления. В процессе анализа важно выявить у различных фактических обстоятельств нечто общее, а именно наличие у них связи с преступлением. При этом учитывают, что общий признак для многих фактов - связь каждого из них с конкретным событием - проявляется каждый раз в специфической форме в зависимости от особенностей каждого конкретного дела.

Связь отдельных фактов с событием преступления устанавливается логическим путем. Задача эта не является простой. Успешное решение ее помимо знания техники, тактики и методики оперативной и следственной работы предполагает также владение искусством логического анализа.

Умозаключения, с помощью которых анализируют факты, зависят как от особенностей самих фактов, так и от характера уже имеющихся у исследователя знаний. Если исследователь прибегает к использованию каких-либо общих знаний, его вывод протекает в форме дедуктивных умозаключений (например, в форме силлогизма). В качестве исходных посылок силлогизмов выступают либо проверенные наукой суждения, либо полученные в судебно-следственной практике эмпирические обобщения. В процессе анализа используют также информацию о единичных случаях и фактах, которые встречались при расследовании других дел. В этом случае строят умозаключение по аналогии, уподобляя одно единичное явление другому. Анализ фактов может протекать и в форме индукции. Например, по сходным особенностям почерков в ряде анонимных клеветнических письменных заявлений следователь сделал предположительный обобщающий вывод о том, что все они написаны одним и тем же лицом. И в дедуктивных, и в индуктивных умозаключениях и в умозаключениях по аналогии имеет место решение одной и той же задачи - отобрать из множества исследованных фактов лишь такие, которые дают основание для предположения об их связи с преступлением.

- Синтез фактов представляет собой новый шаг в их логической обработке. Синтез есть мысленное объединение аналитически выделенных признаков в некое единство, при этом случайные признаки отбрасываются. Исследовательская деятельность требует умения правильно связывать между собой события и обнаруживать зависимость между ними. Обнаружение этой зависимости позволяет восстановить всю цепь причинной связи, установить факты, лежащие в начале этой цепи, которые обусловили появление всех других обстоятельств.

- Выдвижение версии. Логический механизм выдвижения версии сводится к следующему: исходный материал анализируют, исходя из имеющихся принципов исследовательской деятельности, отделяют существенное от несущественного и синтезируют относящиеся к делу факты в некое непротиворечивое множество. Оно выполняет роль эмпирического базиса, который вместе с предшествующими обобщениями составляет версию.

Основными принципами, в соответствии с которыми производится выдвижение предположения, являются: объективность, рациональность, всесторонность и конкретность.

Принцип объективности исследования означает, что исследователь в своей деятельности должен руководствоваться интересами установления истины, а не своими субъективными склонностями, предпочтениями и желаниями. Плохо, когда гипотезу или версию отстаивают потому, что она своя, а не потому, что она наиболее правдоподобна или вероятна. В психологическом плане объективность означает отсутствие предвзятости к фактам, участникам событий и т.п.

Принцип рациональности означает выдвижение лишь тех объяснений, которые могут быть подтверждены с помощью доступного (прежде всего эмпирического) материала. Разного рода фантастические предположения (например, об участии в событии потусторонних сил) не должны даже рассматриваться. Здесь действует принцип, получивший название "бритвы Оккама", который гласит: "Не следует умножать сущностей без необходимости".

Принцип всесторонности исследования предполагает учет всех обстоятельств дела, всего исходного эмпирического материала. Версия, или гипотеза, должна дать рациональное объяснение всем собранным фактам, не допуская никаких исключений. Если версия строится с учетом лишь части фактов, тех, что согласуются с выдвинутым предположением, и игнорирует те факты, которые ей противоречат, то она не может считаться надежной. Будучи односторонней, а значит, и необъективной, такая гипотеза обычно уводит следствие в сторону от истины. Всесторонность также требует построения всех возможных в конкретных условиях

версий. Поскольку первичный материал в любом эмпирическом исследовании, как правило, бывает неполным, он тем самым дает представление лишь об отдельных фактах или зависимостях между явлениями. Этого недостаточно, чтобы выявить всю цепь взаимосвязей, необходимо предложить все возможные объяснения, построить ряд версий, по-разному объясняющих неизвестные обстоятельства. Часто у исследователя возникает искушение заниматься лишь одной, наиболее правдоподобной версией, игнорируя другие. Это может задержать расследование или привести к судебной ошибке.

Принцип конкретности означает, что при построении версии должны приниматься во внимание не любые факты, а лишь те, что относятся к данному делу. Кроме того, характер данной версии должен соответствовать логическим средствам, применяемым для ее построения. Так, версия, построенная с помощью индукции, будет, как правило, менее общей, чем та, что получена при помощи дедукции.

В исследовательской деятельности выбор способа доказательства зависит от особенностей области исследования. В юридической практике основными являются непосредственное обнаружение предметов, существование которых предполагается в гипотезе, и логическое доказательство гипотезы.

Версии в судебном исследовании, как и многие научные гипотезы, нередко ставят своей задачей выяснение факта существования в определенное время и в определенном месте конкретных предметов и явлений либо отвечают на вопрос о свойствах и качествах таких предметов. Наиболее убедительным способом превращения такого предположения в достоверное знание является непосредственное обнаружение в предположенное время или в предположенном месте искомым предметом либо непосредственное восприятие предположенных свойств. Например, при расследовании уголовных дел важной задачей является обнаружение полученных преступным путем вещей, ценностей и денежных сумм, а также орудий преступления. Версии, доказываемые непосредственным обнаружением предположенной причины, всегда

являются частными версиями. С их помощью, как правило, устанавливаются отдельные фактические обстоятельства дела, отдельные стороны события.

Логическое доказывание версий протекает опосредованным путем, поскольку познаются события, имевшие место в прошлом, или явления, существующие и в настоящее время, которые являются недоступными непосредственному восприятию. Так доказываются, например, версии о способе совершения преступления, о виновности, мотивах совершения преступления, обстоятельствах совершения преступлений и т.п. Доказательство гипотезы может совершаться в форме прямого и косвенного доказательства.

Познавательные процессы, ведущие к возникновению гипотез, различны. Гипотезы могут быть итогом более или менее сложных интеллектуальных операций (умозаключений, в которых используются вероятные посылки или (и) вероятностные выводные схемы). Иногда гипотезы связаны с попыткой объяснить непосредственно воспринимаемые факты, например, резкое отклонение магнитной стрелки компаса может вызвать предположение о близком расположении большого железорудного месторождения. Многие гипотезы основаны на необходимости проверять сообщения, не обладающие достаточной степенью достоверности (например, о существовании "снежного челов." или "Лох-Несского чудовища"). Нельзя исключать и возможность связи возникновения гипотез и имеющихся форм хранения и передачи информации.

Поскольку гипотеза является формой приобретения нового знания, изначально заложена идея развития. Гипотеза не может быть самоценной. Она задумана всего лишь как предположение, предназначена для того, чтобы, сыграв преходящую роль в становлении некоего фрагмента знания, сойти со сцены. Можно сказать, что всякая, особенно плодотворная, гипотеза уже в момент своего возникновения как бы содержит идею самоотрицания: гипотеза должна либо превратиться в достоверное знание (перестать быть гипотезой), либо, обнаружив свою несостоятельность, уступить место иным гипотезам. Конечно, на практике гипотезы существуют длительное время (и притом именно как гипотезы), а пред-

ставления об их вероятности могут многократно и резко меняться. Так, гипотеза о существовании атомов была выдвинута в V в. до н.э., а первые неоспоримые подтверждения ее правоты были получены лишь в XIX в., а гипотеза о шарообразности земли была подтверждена через пятнадцать веков после того, как она была высказана.

Однако в идеале любая гипотеза ориентирована на прохождение некоего цикла, складывающегося из следующих этапов: 1) зарождение (выдвижение); 2) развитие гипотезы (выведение следствий из гипотезы); 3) ее проверка (доказательство, обоснование, опровержение).

Начальным этапом разработки гипотезы является ее выдвижение. Построение гипотезы всегда сопровождается выдвижением предположений о природе исследуемых явлений, которое является логической сердцевиной гипотезы и формулируется в виде отдельного суждения или системы взаимосвязанных суждений. Гипотеза, как правило, рождается в результате анализа фактического материала, главным образом, на базе обобщения многочисленных наблюдений. Важную роль в возникновении плодотворной гипотезы играют интуиция, творческие способности и фантазия исследователя. Однако гипотеза, и особенно научная гипотеза, представляет собой не просто интуитивную догадку, фантазию или допущение, а предположение, опирающееся на конкретные материалы и рационально обоснованное.

Учеными-методологами неоднократно предпринимались попытки сформулировать жесткие методологические требования, которым должна удовлетворять гипотеза в стадии ее выдвижения. Иногда эти попытки принимали форму перечня критериев, якобы позволяющих отличить гипотезу от простого предположения. Среди подобных критериев назывались: соответствие фактическому материалу, принципиальная проверяемость, приложимость к достаточно широкому кругу явлений и др. Вряд ли эти попытки можно признать вполне удавшимися. Различия между предположением и гипотезой в узком смысле слова весьма неопределенны, элемент неизбежной терминологической условности не позволяет указать

ту жесткую границу, за которой гипотеза переходит в простое предположение (или наоборот); в психологическом плане акт зарождения гипотезы часто бывает интуитивен; трудно назвать и исчерпывающе точный набор логико-методологических требований, регламентирующих становление гипотезы, поскольку многие из указанных требований сами по себе недостаточно ясны. Скажем, руководствуясь принципом проверяемости, запрещающим рассматривать гипотезы, которые не могут быть проверены, следовало бы в свое время отказаться от исследований Марса, поскольку до начала космической эры он был недоступен для человека. В настоящее время нельзя предложить никаких способов проверки гипотезы о существовании у животных "предэстетического импульса", которая объясняет и многие другие непонятные факты из жизни животных и птиц, например пристрастие многих из них к блестящим предметам. Мы не можем сейчас указать на способы проверки этой гипотезы, но и не можем на этом основании лишить ее права на существование.

Так же представляется сомнительным требование об обязательном соответствии гипотезы фактам. От гипотезы не нужно требовать пассивного приспособления к тому, что момент ее выдвижения считается фактом. Факты - не только исходный момент конструирования гипотезы, но и руководство к возможной корректировке как выдвигаемого предположения, так и самих фактов. В определенных условиях правомерна даже гипотеза, противоречащая хорошо установленным фактам. Вырывая факты из привычного теоретического контекста, она заставляет посмотреть на них с новой точки зрения и повышает вероятность обнаружить в них то, что ранее проходило незамеченным.

Столь же сомнительно включение в перечень обязательных признаков гипотезы принципа общности. Если понимать под ним охват достаточно широкого круга явлений, то использование данного принципа лишает статуса гипотезы любые предположения о единичных фактах, даже если они обладают исключительным научным значением (это в особенности касается исторических исследований). Поэтому требования, предъявляемые к гипотезе при вы-

движении, не могут существенно отличаться от тех характеристик, которым должны удовлетворять многие другие проблематичные суждения.

Одна из специфических особенностей гипотезы связана с идеей ее рационального включения в некий фрагмент знания. Суждения (группы суждений), в которых выражаются гипотезы, должны быть способны сыграть роль логических оснований для более или менее сложных выводных конструкций. Внешним показателем этого является возможность построения истинных импликаций, где суждения, выражающие гипотезу, выступают в позиции антецедента, например: "Если Земля шарообразна, то практически осуществимо кругосветное путешествие"; "Если Земля шарообразна, то линия горизонта, наблюдаемая при широком обзоре, имеет форму дуги"; "Если писатель М. проездом посетил город Р., то этот факт получил отражение в местной печати" и т.п. Оперативно проверяемой и в этом смысле перспективной гипотезой можно считать такую, для которой истинностное значение консеквента в подобных импликациях устанавливается достаточно быстро. Однако оценка гипотезы под этим углом зрения весьма относительна. История науки знает множество теорий, которые на стадии своего гипотетического существования считались неперспективными (такова была, например, гипотеза о шарообразности Земли).

Из сказанного ясно, что гипотеза должна быть представлена таким суждением или группой суждений, содержание которых определенным образом связано с неким фрагментом развивающегося знания. Возможность построения выводных конструкций, включающих в себя гипотезу, есть лишь один из аспектов этой связи. Вторым, не менее важным условием выдвижения рациональной гипотезы является ее согласованность с уже имеющимся знанием. Понятие согласованности является довольно объемным, но минимально необходимым требованием, предъявляемым к гипотезе, является ее непротиворечивость (гипотеза не может противоречить фактам, для истолкования которых она была выдвинута). Гипотеза p не может быть рационально согласована с множеством суждений, если в этом множестве имеется суждение \bar{p} . Гипотеза

обнаружит свою несостоятельность, как только из упомянутого множества суждений будет выведено суждение \bar{p} .

В поэме Гоголя "Мертвые души" городские чиновники собираются, чтобы обсудить известие о странных действиях Чичикова. Они начинают строить догадки (выдвигать гипотезы) о том, кто такой Чичиков. Почтмейстер предположил, что Чичиков - разбойник капитан Копейкин. Рассказ о Копейкине был выслушан чиновниками с интересом, и лишь в конце рассказа слушатели обратили внимание почтмейстера на несоответствие его гипотезы фактам. Дело состояло в том, что капитан Копейки потерял в сражении руку и ногу, тогда как у Чичикова руки и ноги были целы. Противоречивость между предположением и исходными данными привела к тому, что гипотеза почтмейстера отпала.

Принцип непротиворечивости предполагает соотнесение некоторой группы суждений внутри какого-то фрагмента знания. Он действует только в том фрагменте знания, который охвачен данной гипотезой. Гипотеза не может быть внутренне противоречивой, но это не значит, что противоречия не должны возникать между данной гипотезой и другими концепциями, объясняющими то же самое явление. Напротив, будучи формой становления нового знания, гипотеза нередко вступает в конфликт с установившимися представлениями, даже если последние обладают большим авторитетом. Гелиоцентрическая теория Коперника, первоначально представлявшая собой гипотезу, отвергала геоцентрическую теорию Аристотеля - Птолемея; космогоническая гипотеза Канта вступила в противоречие со статичными представлениями о Солнечной системе; планетарная модель атома, предложенная Резерфордом, противоречила электродинамической теории Максвелла - Лоренца и т.д. В подобных ситуациях противоречие возникает между теориями, тогда как каждая из этих теорий, взятая в отдельности, является (или представляется в период ее выдвижения) внутренне непротиворечивой. Точно так же вполне допустимыми (и даже естественными) являются противоречия между несколькими гипотезами на стадии их выдвижения.

После выдвижения гипотезы наступает второй этап ее разработки - проверка. Проверка гипотезы заключается в выведении следствий из гипотезы и проверке их истинности. Граница между первым (выдвижение гипотезы) и вторым (ее развитие) этапами носит не временной, а методологический характер (т.е. не может быть выражена каким-то точным интервалом времени). Чтобы превратиться в достоверное знание, всякая гипотеза подлежит теоретической и практической проверке.

Следует заметить, что весь этот путь - от выдвижения гипотезы до ее проверки - относится лишь к идеальной гипотезе; история каждой реальной гипотезы не обязательно должна полностью включать весь этот цикл. Возможны гипотезы, длительное время не подвергающиеся развитию, как бы законсервированные на первом этапе указанного идеального цикла, чаще всего это объясняется отсутствием условий для их развития и проверки. С другой стороны, развитие некоторых гипотез начинается одновременно с их возникновением, причем второй этап незамедлительно влечет за собой и третий.

Чтобы из выдвинутой гипотезы получить следствия, суждение или группа суждений, посредством которых формулируется гипотеза, включается в цепи логических выводов (умозаключений). Это значит, что на втором этапе разработки гипотеза выполняет функцию посылок логического вывода или включается в посылки как их составная часть. В операциях по разработке гипотезы используются различные выводные конструкции; мы проследим некоторые существенные особенности этого этапа на схемах условно-категорического умозаключения.

Предположим, что гипотеза, выражаемая суждением p , может стать логическим основанием для следствия, представленного суждением q . Логический механизм развития и проверки такой гипотезы описывается следующим образом: импликация $p \rightarrow q$ принимается как одна из посылок условно-категорического умозаключения; вторая же посылка образуется в результате проверки следствия и представляет собой его отрицание - \bar{q} или утверждение $ne-q$. Отрицание следствия соответствует схеме отрицательного мо-

дуса условно-категорического умозаключения $(p \rightarrow q) \wedge \bar{q}$ и, как известно, ведет к отрицанию основания - \bar{p} , т.е. к признанию ложности гипотезы p . Утверждение следствия соответствует одному из неправильных модусов $(p \rightarrow q) \wedge q$; этот модус в состоянии сообщить основанию гипотезы p лишь определенную степень вероятности. Типичная картина развития и проверки гипотезы может быть представлена двумя следующими схемами условно-категорического умозаключения:

$p \rightarrow q.$	$p \rightarrow q.$
$\underline{q.}$	$\underline{\bar{q}.}$
Вероятно, что $p.$	$p.$

Высказывалось мнение, что для плодотворной разработки гипотезы необходимо получение возможно большего количества следствий. Разумеется, если принятое предположение p позволяет одновременно вывести некоторое множество следствий (q, r, \dots, z), то достаточно большое их количество в определенных условиях может положительно повлиять на оперативность проверки. Было бы, однако, ошибочно считать, что есть некий количественный минимум выведенных следствий, без достижения которого гипотеза не должна подвергаться проверке. И дело не только в том, что подобный минимум невозможно установить; всякие количественные ограничения такого рода противоречат основной идее гипотезы как формы приобретения нового знания, они несовместимы с динамичным характером познания. Иногда достаточно проверки одного следствия, чтобы существенно повысить вероятность гипотезы или, напротив, отвергнуть ее и заменить иной. В том случае, когда гипотеза прошла все этапы, ее проверка приводит к одному из следующих результатов: 1) опровержение (установление ложности); 2) изменение степени вероятности; 3) доказательство (установление истинности). Рассмотрим в отдельности механизмы получения каждого из возможных результатов.

Если связь между гипотезой и вытекающими из нее следствиями не вызывает сомнений и если проверка какого-то из следствий обнаруживает его ложность, то из этого с необходимостью вы-

водится ложность гипотезы. Как уже говорилось, логический механизм подобного опровержения гипотезы составляет отрицающий модус условно-категорического умозаключения. В нем отношение между логическим основанием и следствием таково, что ложность следствия несовместима с истинностью основания. Из посылок "Если у больного сахарный диабет, то в его крови должен содержаться сахар" и "В крови этого больного не содержится сахара" следует заключение, опровергающее предположение врача "У этого больного сахарный диабет".

На первый взгляд, опровержение гипотезы является показателем неудачи, неправильного направления исследования, ошибочных методов и т.д. Так ли это? Уже говорилось, что гипотеза в идеале содержит идею самоотрицания: она должна либо превратиться в достоверное знание, утратить гипотетичность, либо, оказавшись несостоятельной, уступить место иным гипотезам. Если гипотеза доказана (превратилась в достоверное знание), ее продуктивность неоспорима. Но обладает ли каким-нибудь познавательным значением опровержение гипотезы, установление ее ложности? Казалось бы, нет: ведь усилия, затраченные на ее разработку, не привели к открытию той истины, к которой стремился исследователь. Однако такое представление о процессе познания не соответствует его сложности. Развитие знания не есть прямая линия, связывающая одну абсолютную истину с другой; познание неотделимо от ошибок, от разного рода заблуждений. С этой точки зрения опровержение гипотезы также обладает определенным познавательным значением, оно позволяет преодолеть заблуждение и тем самым способствует поиску истины. Отвергнув ложное предположение, исследователь выдвигает новую гипотезу, которая может оказаться плодотворной; врач, убедившись в ложности своего предположения, продолжает поиск истинной причины болезни и т.п. История науки знает множество гипотез, опровержение которых освободило умы от ложных представлений и тем самым послужило развитию знания. Такова, например, господствовавшая в XVII - XVIII вв. гипотеза о существовании невесомых веществ: теплорода, флогистона, магнетических флюид.

Подтверждение выведенных из гипотезы следствий не доказывает гипотезу, не превращает ее в достоверное знание, а лишь повышает ее вероятность. Это объясняется тем, что неправильный модус условно-категорического умозаключения не обладает доказательной силой, он относится к разряду вероятностных выводов. Подтверждение следствия оценивается как подтверждение самой гипотезы. Из предположения, что данная рукопись создана в России в XIII в., можно вывести несколько следствий, в том числе и такое: она выполнена так называемым сплошным письмом, в котором слова не отделялись друг от друга пробельными элементами. Констатация этого факта - подтверждение следствия - позволяет подтвердить гипотезу по уже знакомой схеме:

Если данная рукопись создана в XIII в., то она написана сплошным письмом.

Данная рукопись написана сплошным письмом.

Вероятно, что данная рукопись создана в XIII в.

Подтверждение других следствий: рукопись выполнена на пергаменте, написана поздним уставом и т.п. - делает гипотезу еще более вероятной, однако не доказывает ее окончательно. Объяснение этого обстоятельства кроется в следующей особенности имплицативной связи: союз "если..., то..." не исключает ложности антецедента при истинности консеквента. Да и с позиций здравого смысла ясно, что некоторое следствие может быть связано с разными основаниями. Применительно к нашему примеру это выглядит так: сплошное письмо применялось не только в XIII в. но вплоть до изобретения первых печатных станков; поздним уставом писали до середины XIV в. и т.д. Таким образом, подтверждение выведенных из гипотезы следствий лишь повышает ее вероятность.

Поскольку понятие вероятности не исключает количественной степени вероятности, можно говорить о большей или меньшей вероятности; в принципе, нужно признать желательным получение таких следствий, которые в состоянии не просто повысить вероятность гипотезы, но сделать это в максимально доступной степени. Таким образом, при оценке подтверждаемости гипотезы особое

значение приобретает задача более или менее точного определения степени ее вероятности. Возможны ситуации, позволяющие использовать для решения этой задачи математическую теорию вероятностей. В тех случаях, когда математические методы неприменимы, подтверждаемость гипотезы иногда оценивают исходя из некоторых общих соображений. Существенным при этом оказывается характер выводимых следствий и их отношение к гипотезе. Здесь действует следующая закономерность: подтверждаемость тем более ценна, чем менее ожидаемо, ординарно следствие. С учетом данного обстоятельства на основе неправильного модуса условно-категорического умозаключения могут быть получены различные уточняющие (учитывающие степень подтверждаемости) схемы, из которых наиболее значимы следующие две:

(A)

$p \rightarrow q$ q (q обычно независимо от p).
p подтверждено (более вероятно).

(B)

$p \rightarrow q$.
q (q невозможно без p).
p подтверждено (очень вероятно).

Пример: некто X. подозревается в том, что устроил взрыв; при этом установлен факт приобретения им взрывчатки. Связь между версией о виновности X (гипотезой p) и приобретением им взрывчатки (факт q) соответствует схеме $p \rightarrow q$: "Если X. произвел взрыв, то он где-то приобрел взрывчатку". Факт приобретения взрывчатки сам по себе достаточно красноречив (редко, кто приобретает взрывчатку для иных целей, кроме совершения преступления). Однако оценка может измениться, если допустить, что X. имел обыкновение достаточно часто использовать взрывчатку для фейерверков в домашнем саду. Но это объяснение очень необычно и поэтому будет выглядеть неубедительно. Поэтому чем более необычными являются другие (независимые от выдвинутой гипотезы)

зы) объяснения следствия, тем выше вероятность самой гипотезы. Очевидно, что если характеристика следствия в третьей строке схемы В выразится суждением "q без p невозможно", то вероятность гипотезы достигнет предела и трансформируется в достоверность. Это возможно лишь тогда, когда не только p будет логическим основанием для q, но и q станет логическим основанием для p; импликация $p \rightarrow q$ будет дополнена импликацией $q \rightarrow p$. Подобная ситуация превращает вероятностную схему в доказательственную.

До сих пор нами рассматривались лишь два возможных результата проверки следствий, выведенных из гипотезы по схеме $p \rightarrow q$: ложность q влечет за собой признание ложности p (опровержение гипотезы); истинность q позволяет приписать p некоторую степень вероятности (подтверждение гипотезы). Нередки, однако, случаи, в которых проверка следствия не позволяет со всей определенностью приписать ему значение "истинно" или "ложно", но допускает какую-то вероятностную характеристику. Очевидно, что повышение или понижение степени вероятности проверяемого следствия и влечет за собой соответственно повышение или понижение степени вероятности гипотезы p. Если проверка гипотезы не заканчивается ни доказательством, ни опровержением, а лишь изменяет степень ее вероятности, то трехэтапный цикл ее разработки только условно временно можно считать завершенным. В самом деле, гипотеза осталась гипотезой, а это предполагает возможность дальнейшей ее разработки, выведения следствий, их проверки и т.п. Казалось бы, изменение степени вероятности гипотезы не обладает сколько-нибудь существенным познавательным значением. Такое утверждение является ошибочным, поскольку в практической деятельности человек вынужден опираться не только на достоверную, но и на предположительную информацию.

Пренебрежительная оценка вероятностных (не доказанных окончательно и неопровергнутых) гипотез равносильна бездейственному и, в сущности, утопическому ожиданию того момента, когда истина сама придет в руки. В различных областях знания и практики имеется множество гипотез, вероятность которых дли-

тельное время находится в состоянии колебания, однако исследователи не отказываются от их разработки. Естественно, в каждый данный момент повышенного внимания заслуживают гипотезы не только актуальные, но и достаточно вероятные. С этой точки зрения определение степени вероятности гипотезы может привести к сосредоточению теоретических и практических усилий на ее оперативной разработке и проверке, что, в свою очередь, способно приблизить ее доказательство или опровержение. Но дело не только в завершенности цикла разработки гипотезы и вытекающих из него утилитарных результатах. Среди гипотез есть весьма перспективные, но есть и гипотезы с практически ничтожными шансами на доказательство или опровержение. Например, не исключено, что в ближайшее время будет доказана какая-то из гипотез, объясняющих обстоятельства падения так называемого Тунгусского метеорита. В то же время различные гипотезы, связанные с обстоятельствами гибели Есенина, которые обсуждаются литературоведами, историками, медиками, вероятно, так и останутся гипотезами. Право на существование имеют и те, и другие гипотезы. Сами по себе подобные гипотезы, а следовательно, и процедуры изменения вероятности их истинности есть показатель динамики познания, вечного движения человеческой мысли.

Поскольку гипотеза всегда представлена суждением или группой суждений, процедура установления ее истинности по своей структуре в принципе должна быть во многом аналогична операции доказывания, и ей должны быть присущи особенности, свойственные операции доказывания. Она должна содержать аргументы, демонстративные выводные схемы, подчиняться правилам доказательства. Разница между ними состоит в том, что тезисом, подлежащим доказыванию, становится сама гипотеза.

Выделяются два основных способа трансформации гипотезы в достоверное доказанное знание, которые условно можно назвать эмпирическим и теоретическим. Эмпирическое доказательство гипотезы состоит в ее непосредственной проверке путем восприятия соответствующего факта, события, процесса. Классическим примером такого доказательства гипотезы является открытие плане-

ты Нептун. На основании наблюдений за траекторией Урана (для объяснения непонятных ускорений в его движении) было выдвинуто предположение о существовании неизвестной планеты. Почти одновременно и независимо друг друга Д. Адамс и У. Леверье произвели расчеты, подтвердившие эту гипотезу и позволившие астроному И. Галле зафиксировать на небесном своде планету, названную Нептуном. Аналогично были доказаны многие исторические, литературоведческие и другие гипотезы, разработка которых привела к обнаружению соответствующих объектов - документов, памятников материальной культуры и т.п., которые окончательно подтвердили истинность выдвинутых гипотез.

Теоретическое доказательство гипотезы возможно тогда, когда она включается в систему не вероятностных, а демонстративных умозаключений и с необходимостью выводится из некоторых истинных суждений. Описать все формы такого вывода не представляется возможным, но наибольшего внимания заслуживает трансформация имплицативной зависимости $p \rightarrow q$, посредством которой обычно оформляется выведение следствий из гипотезы в эквиваленцию $p \leftrightarrow q$. Если развитие гипотезы позволяет произвести подобную замену, то истинность выведенного из гипотезы p следствия q оказывается равносильной истинности самой гипотезы p . Это и означает доказательство гипотезы, поскольку, как уже отмечалось, при определенных условиях наличие следствия оказывается необъяснимым вне данной гипотезы и потому может рассматриваться как достаточное основание для установления ее истинности. Проиллюстрируем это на примере. Исследуя творчество писателя Н., литературовед на основании текстологического анализа предположил, что в 1900 г. писатель был проездом в городе Б. (гипотеза p). На материале данной гипотезы строится импликация: "Если Н. в 1900 г. был проездом в Б., то этот факт получил отражение в местной прессе" - ($p \rightarrow q$). Эту импликацию можно легко превратить в эквиваленцию: "Утверждение о том, что Н. был в городе Б. является истинным тогда и только тогда, когда факт пребывания Н. в Б. получил отражение в местной прессе" - ($p \leftrightarrow q$). Получаем:

Утверждение о том, что Н. был в городе Б. является истинным тогда и только тогда, когда факт пребывания Н. в Б. в 1900 г. получил отражение в местной прессе.

Факт пребывания Н. в Б. в 1900 г. получил отражение в местной прессе.

Следовательно, Н. был в Б. в 1900 г.

Таким образом, при разработке гипотезы нужно стремиться к получению таких следствий, которые могут быть рационально связаны с данной и только с данной гипотезой.

Другой способ теоретического доказательства гипотезы состоит в построении некоторого количества предположений p_1, p_2, \dots, p_n , из которых опровергаются все, за исключением одного. Если выдвинутые гипотезы исчерпывают все возможные решения некоторой проблемы, то единственная непровергнутая гипотеза считается доказанной. В основе этого способа доказательства лежит схема разделительно-категорического умозаключения (отрицающе-утверждающий модус).

Существование конкурирующих предположений, описывающих или объясняющих один и тот же объект или группу объектов, не только вполне совместимо с познавательной функцией гипотезы, но и прямо вытекает из природы проблемной ситуации. В самом деле, ситуация считается проблемной именно тогда, когда однозначного ответа на возникший вопрос еще нет и когда, следовательно, возможно не одно, а несколько различных его решений. Одновременная и как бы параллельная разработка нескольких гипотез - типичная форма развития некоторого фрагмента знания. При этом гипотезы достаточно часто содержат несовместимые положения, предполагают взаимоисключающие решения одной и той же проблемы. Борьба мнений в науке нередко и осуществляется в виде борьбы противоположных предположений. Гипотезе, в соответствии с которой на Марсе есть жизнь, с самого начала противостояла гипотеза, отрицающая существование живого на этой планете; в физиологии механизмы возникновения и передачи болевых ощущений до сих пор описываются двумя противоположными гипотезами. В истории литературы с мнением, что Гомер родился в

Колофоне, соперничают другие предположения о месте его рождения и т.д. Конкурирующие гипотезы могут разрабатываться не только разными людьми, например группами ученых, но и одним и тем же субъектом познания. Поведение человека, выдвигающего и допускающего противоречащие предположения, вследствие характерной для гипотез модальной квалификации не является противоречивым. Конструкция $p \wedge \bar{p}$, как уже не раз отмечалось, противоречива, и, следовательно, высказывание, соответствующее подобной схеме, будет ошибочным. Но этого нельзя сказать о конструкции "Возможно, что p , и возможно, что \bar{p} ". Модальный квалификатор "возможно" снимает противоречивость этого высказывания. Во многих областях знания или практики именно оперативная разработка соперничающих предположений нередко обеспечивает успех дела. Например, расследование преступления обычно строится на нескольких версиях, которые могут исключать друг друга. Точно также в основе дифференциальной диагностики в медицине лежит построение конкурирующих гипотез, объясняющих зафиксированные симптомы болезни, с последующей их проверкой. Если имеется n гипотез (p_1, p_2, \dots, p_n), исчерпывающих все возможные решения некоторой проблемы (все варианты описания данного объекта), то опровержения всех из них, кроме одной, превращают одну непровергнутую гипотезу в достоверное знание. К этому можно добавить, что в случае несовместимости каждой из n гипотез с любой другой доказательство какой-либо из них есть в то же время и опровержение всех других гипотез. Однако столь ясные отношения в сфере истинностных значений для конкурирующих гипотез встречаются далеко не часто. Объясняется это, прежде всего тем, что большинство существующих способов разработки и проверки гипотезы могут лишь изменить степень ее вероятности. Применительно к конкурирующим гипотезам это приводит к своеобразной взаимозависимости изменчивых вероятностных характеристик по "принципу качелей": повышение вероятности одной гипотезы понижает вероятность другой (других) и наоборот. Подобным образом изменялась вероятность гипотез, отстаивавших и отрицавших существование жизни на Марсе; вероятность различных

объяснений падения Тунгусского метеорита включая гипотезу о катастрофе инопланетного космического корабля, а также вероятность других конкурирующих гипотез. Для ситуации с двумя гипотезами p_1 и p_2 "принцип качелей" может быть выражен следующими схемами:

p_1 и p_2 несовместимы.

Проверка гипотезы p_1 увеличила ее вероятность.

Вероятность гипотезы p_2 уменьшилась.

Гипотезы p_1 и p_2 несовместимы.

Проверка гипотезы p_1 уменьшила ее вероятность.

Вероятность гипотезы p_2 увеличилась.

Следует отметить, что противопоставление некоторых гипотез может иметь под собой не объективную, а субъективную подоплеку. Речь идет о таких гипотетических концепциях, которые считаются несовместимыми, но в действительности таковыми не являются. Это могут быть, в частности, гипотезы, каждая из которых объясняет или описывает различные элементы, аспекты структурно сложного объекта. В подобных ситуациях, скажем, гипотеза p_1 , претендуя на целостное объяснение или описание некоего объекта, в действительности удовлетворительно объясняет (описывает) лишь какие-то отдельные его элементы, а гипотеза p_2 - другие элементы. Конкурентные отношения между p_1 и p_2 оказываются мнимыми, не исключено их объединение в рамках некой синтезирующей гипотезы p_3 . Возможны и иные способы синтеза гипотез, ранее считавшихся несовместимыми. Скажем, синтезирующая гипотеза может использовать смысловое ядро одной из конкурирующих гипотез и некоторые детали другой (других). Поэтому, отдавая предпочтение той гипотезе, которая в данный момент представляется наиболее вероятной, не следует пренебрегать и конкурирующими гипотезами, поскольку в их составе могут оказаться элементы, существенно дополняющие "ведущую" гипотезу.

Гипотеза, превратившаяся в теорию или ее элемент, перестает быть проблематичным знанием, но она не становится и абсолютной истиной, не способной к дальнейшему развитию. При по-

следующем росте и развитии знания она корректируется и уточняется. Однако основное ее содержание, подвергаясь ограничениям и уточнениям, сохраняет свое значение.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

- Что такое гипотеза?
- Какие существуют виды гипотез?
- Что такое версия?
- Как происходит построение гипотезы?
- Какие этапы развития гипотезы имеют место?
- Как совершается проверка гипотезы?
- Какие существуют способы доказательства гипотезы?
- Каково содержание гипотезы?
- Что такое объяснительная гипотеза?
- Что такое описательная гипотеза?
- Какова роль гипотезы в познании?
- Какова роль версии в работе юриста?
- Какие требования предъявляются к гипотезе?
- Какие требования предъявляются к версии?
- Что такое общая гипотеза?
- Что такое частная гипотеза?
- Что такое рабочая гипотеза?
- Что такое частная версия?
- Что такое общая версия?
- Каковы принципы выдвижения версии?
- Что означает принцип объективности?
- Что означает принцип рациональности?
- Что означает принцип всесторонности?
- Что означает принцип конкретности?
- Каковы этапы построения версии?
- Каков механизм обоснования версии?
- Какова роль дедукции в обосновании гипотезы?
- В каких случаях применяется дедукция в обосновании гипотезы?
- Какова роль индукция в обосновании гипотезы?

В каких случаях применяется индукции в обосновании гипотезы?

Какова роль аналогии в обосновании гипотезы?

В каких случаях применяется аналогия в обосновании гипотезы?

Каков механизм выдвижения гипотезы?

Каковы методологические требования к версии?

Какие существуют способы доказательства версии?

Какие из них являются наиболее оптимальными?

Каковы условия выдвижения гипотезы?

Почему необходимо учитывать конкурирующие гипотезы при разработке гипотезы?

Какова роль опровержения гипотезы в познании?

Какие существуют способы теоретического обоснования гипотезы?

Какие существуют способы трансформации гипотезы в достоверное знание?

Что происходит с гипотезой, когда она становится достоверным знанием?

Исключает ли достоверное знание наличие гипотетических элементов?

Почему гипотеза не может быть внутренне противоречивой?

Глава 11

НЕКЛАССИЧЕСКИЕ ЛОГИКИ

Неклассическая логика - совокупность логических теорий, возникших как оппозиция к классической логике, явившихся одновременно и ее критикой, и попыткой ее усовершенствования, и дополнением, и дальнейшим развитием ее идей. Некоторые исходные проблемы неклассической логики обсуждались еще в древности и в средние века, но формирование концептуальных оснований неклассической логики относится к рубежу XIX - XX в. Начавшаяся в конце XIX - начале XX в. немецким логиком Г. Фреге и британским

философом Ч. Пирсом критика классической логики привела к возникновению целого ряда новых неклассических разделов логики. В это же время была подвергнута сомнению неограниченная применимость в математических рассуждениях закона исключенного третьего, двойного отрицания и др. Кроме того, в работах логиков указанного периода была реализована идея перенесения в логику тех методов, которые обычно применяются в математике. Если классическая логика ориентировалась главным образом на анализ математических рассуждений и с этими связаны многие ее особенности, нередко расценивавшиеся как ее недостатки, то новая логика стала ориентироваться и на иные отрасли науки. В результате в процессе развития классическая, или традиционная, логика оказалась лишь одной из многих логических теорий, что, конечно, не означает, что она представляет теперь только исторический интерес. Классическая логика полностью сохранила и поныне свое значение, в том числе и практическое. Хотя некоторые из неклассических логик формировались в оппозиции к классической логике и даже в полемике с неклассической логикой, классическая логика, как была, так и осталась образцом подхода к логическому анализу мышления, первой теорией, в рамках которой была последовательно и полно осуществлена программа математизации логики.

В начале XX в. голландский математик и логик Л. Брауэр, а вслед за ним русский логик Н.А. Васильев подвергли сомнению универсальность и неограниченную приложимость в математических рассуждениях косвенного доказательства, законов исключенного третьего, двойного отрицания и др. В результате к 1930-м гг. на свет появилась интуиционистская логика, не содержащая указанных законов. Основные положения интуиционистской логики были разработаны А. Гейтингом.

В 1912 г. американский логик и философ К.И. Льюис обратил внимание на так называемые "парадоксы импликации", характерные для материальной импликации - формального аналога условного высказывания в классической логике. Материальной импликацией называется особым образом истолкованное условное утверждение. Классическая логика утверждает, что условное суждение

"Если А, то В" ложно только в том случае, когда А истинно, а В ложно, и истинно во всех остальных случаях. Оно истинно, в частности, когда А ложно или когда В истинно. Содержательная, смысловая связь утверждений А и В при этом во внимание не принимается. Если даже они никак не связаны друг с другом, составленное из них условное утверждение может быть истинным.

Исходя из этого истинными должны считаться такие, к примеру, утверждения: "Если Марс обитаем, то дважды два равно четырем"; "Если Земля - куб, то Солнце - треугольник" и т.п. Очевидно, что, если даже материальная импликация и полезна для многих целей, она плохо согласуется с обычным пониманием условной связи.

Хуже всего то, что эта импликация плохо выполняет функцию обоснования. Вряд ли являются в каком-либо разумном смысле обоснованиями такие утверждения, как: "Если Наполеон умер на Корсике, то закон Архимеда открыт не им"; "Если медь - египетское божество, она электропроводна". Нельзя сказать, что, поставив перед истинным утверждением произвольное высказывание, мы тем самым обосновали это утверждение. Классическая же логика, утверждающая, что истинное утверждение может быть обосновано с помощью любого утверждения, ведет именно к такому выводу. Именно это и составляет парадокс.

Льюис разработал первую неклассическую теорию логического следования, в основе которой лежало понятие "строгой импликации", определявшееся в терминах логической невозможности. В настоящее время имеется целый ряд теорий, претендующих на более адекватное, чем даваемое классической логикой, описание логического следования и условной связи. Наибольшую известность из них получила релевантная логика, развития американскими логиками А.Р. Андерсоном и Н.Д. Белнапом.

На рубеже 1920-х гг. К.И. Льюис и Я. Лукасевич возродили тему модальностей, которой активно занимались еще Аристотель и средневековые логики. Были построены так называемые "модальные логики", рассматривавшие понятия необходимости, возможности, случайности и т.п.

В 20-е гг. возникла многозначная логика, предполагающая, что утверждения являются не только истинными или ложными, но могут иметь и другие истинностные значения. В это же время начали формироваться: деонтическая логика, изучающая логические связи нормативных понятий; логика абсолютных оценок, исследующая логическую структуру и логические связи оценочных высказываний; вероятностная логика, использующая теорию вероятностей для анализа проблематичных рассуждений, и др. Новые логики не были связаны лишь с математикой, в сферу логического исследования вовлекались уже естественные и гуманитарные науки.

После второй мировой войны появились: логика времени, описывающая логические связи высказываний, у которых временной параметр включается в логическую форму; паранепротиворечивая логика, не позволяющая выводить из противоречия все, что угодно; эпистемическая логика, изучающая понятия "опровержимо", "неразрешимо", "доказуемо", "убежден", "сомневается" и т.п.; логика предпочтений, имеющая дело с понятиями "лучше", "хуже" и "равноценно"; логика изменения, говорящая об изменении и становлении; логика причинности, изучающая утверждения о детерминизме и причинности, и др. Все эти логики нашли интересные приложения.

В настоящее время неклассическая логика является наиболее интенсивно развивающейся частью логики, нашедшей важные приложения в философии, математике, информатике физике, языкознании и т.д. Между неклассическими разделами существуют сложные и многообразные связи. Так, интуиционистская и модальная логики могут быть истолкованы как определенного рода многозначные логики (а именно, как бесконечнозначные логики). В рамках модальной логики может быть определено понятие логического следования; в свою очередь, в терминах неклассических импликаций определимы модальные понятия и т.д.

Многозначная логика - совокупность логических систем, опирающихся на принцип многозначности. Принцип многозначности - положение, в соответствии с которым всякое высказывание имеет одно (и только одно) из трех или более истинностных значений.

Принцип многозначности противопоставляется принципу однозначности, лежащему в фундаменте классической логики. Согласно принципу однозначности, всякое высказывание является либо истинным, либо ложным, т.е. принимает одно из двух возможных истинностных значений: "истинно" или "ложно". Согласно же принципу многозначности, высказывание имеет одно из n значений истинности, где n больше двух; n может быть как конечным, так и бесконечным. В числе этих значений могут быть и такие значения, как "неопределенно", "возможно", "бессмысленно" и т.п.

Принцип двузначности был известен еще Аристотелю, который не считал его, однако, универсальным и не распространял его действие на высказывания о будущем. Он писал, в частности, что два враждебных флота расположились друг против друга и выжидают утра и вместе с ним подходящего ветра. Будет ли завтра морская битва? Очевидно, что она или состоится, или же не состоится. Но, по мысли Аристотеля, ни одно из этих двух предсказаний не является сегодня ни истинным, ни ложным. Нет еще твердой причины ни для того, чтобы битва произошла, ни для того, чтобы ее не случилось. Оба варианта возможны в равной мере, и все будет зависеть от дальнейшего хода событий. Могут измениться планы флотоводцев, может случиться буря и разметать флоты по морю. Пока же нельзя утверждать с определенностью ни то, что битва будет, ни то, что ей не бывать. Оба эти утверждения возможны, но ни одно из них не является сейчас ни истинным, ни ложным. Аналогично обстоит дело с вопросом, будет ли данный плащ разрезан или нет. Все зависит от решения его хозяина, а оно может измениться в любой момент.

Аристотель считал, что, высказывания о будущих случайных событиях, наступление которых зависит от воли человека, не являются ни истинными, ни ложными. Они не подчиняются принципу двузначности. Прошлые и настоящее однозначно определены и не подвержены изменению. Будущее же в определенной мере свободно для изменения и выбора.

Мнение Аристотеля разделял Эпикур, допускавший существование случайных событий, в то же время древнегреческий логик

Хрисипп не соглашался с Аристотелем по поводу возможности случайных событий. Хрисипп считал принцип двузначности одним из основных положений не только всей логики, но и философии. Принцип двузначности оспаривался многими мыслителями по разным причинам. Указывалось, в частности, на то, что он затрудняет анализ высказываний о будущем, высказываний о неустойчивых, переходных состояниях, о несуществующих объектах, подобных "нынешнему королю Франции", об объектах, недоступных наблюдению, наподобие "абсолютно черного тела", и т.д. Но только в современной логике оказалось возможным разрешить проблему универсальности принципа двузначности в форме логических систем. Этому способствовало широкое использование математического аппарата, давшее возможность осуществить формальный подход к логическим проблемам.

Первыми логическими системами, опирающимися на принцип многозначности, были трехзначная логика Я. Лукасевича и многозначная логика Э. Поста, в которой высказываниям приписывались значения из конечного множества натуральных чисел $1, 2, \dots, n$, где n больше единицы и конечно. Введение в логику многозначных систем обострило проблему содержательно ясной интерпретации формальных логических построений. Как только допускается более двух значений истинности, встает вопрос: что, означают промежуточные истинностные значения? Если истина понимается как соответствие мысли действительному положению дел, то существуют ли вообще высказывания, не являющиеся ни соответствующими действительности, ни несоответствующими действительности? Введение промежуточных значений истинности изменяет смысл самих понятий истины и лжи. Поэтому нужно было говорить не просто о придании смысла промежуточным значениям истинности, о переистолковании двух данных понятий. Истина и ложь, как они понимаются в классической двузначной логике, несовместимы с допускаемыми принципом многозначности дополнительными значениями истинности. Несмотря на большое число имеющихся многозначных логик, проблема обоснования принципа многозначности

и необходимости многозначной логики до сих пор не имеет общепризнанного решения.

Один из предложенных подходов заключается в том, что в случае допущения более двух значений истинности крайними значениями являются "явная истина" и "явная ложь", а промежуточные значения представляют собой постепенно убывающие градации истины и постепенно возрастающие градации лжи. В предельном случае трехзначной логики промежуточное между "истинно" и "ложно" значение истолковывается как некоторая "неопределенность" ("возможность", "проблематичность" и т.п.), равноотстоящая от обоих достаточно точных и определенных полюсов.

Имеется и другой возможный подход к обоснованию многозначной логики, согласно которому между истиной и ложью нет никаких промежуточных значений и, следовательно, многозначная логика имеет дело не с "расщеплением" истины на систему выделенных значений и лжи на систему невыделенных значений, а с некоторыми дополнительными характеристиками высказываний, отличными от их истинностных значений. В этом случае нет необходимости настаивать на том, что наряду с истиной и ложью имеются иные истинностные значения. Всякое высказывание является либо истинным, либо ложным, но многозначная логика, в отличие от двузначной, стремится учесть не только это обстоятельство, но и особенности той области, в которой высказывание истинно, метод, с помощью которого устанавливается его истинность, и т.д. А. Роуз в соответствии с этим принципом построил девятизначную логику, в которой геометрическим высказываниям приписываются значения: 1) "Истинно в геометриях Евклида, Римана и Лобачевского"; 2) "Истинно в геометриях Евклида и Римана, но ложно в геометрии Лобачевского"; 3) "Истинно в геометриях Евклида и Лобачевского, но ложно в геометрии Римана" и т.д. Этой многозначной логикой не предполагается, что, помимо истины и лжи, имеются еще какие-то значения истинности.

Еще одним примером такого рода является четырехзначная логика, в которой высказывания делятся не только на истинные и ложные, но также на чисто абстрактные, или математические, и

конкретные, содержащие ссылку на некоторые эмпирические объекты. Значение 1 приписывается истинному абстрактному высказыванию, 2 - истинному конкретному, 3 - ложному конкретному и 4 - ложному абстрактному.

Самым известным подходом к интерпретации многозначных логических систем явилась трехзначная логика Я. Лукасевича. Лукасевич считал, что высказывания должны делиться на истинные, ложные и парадоксальные. Значение "парадоксально" приписывается высказываниям типа "Данное утверждение является ложным", т.е. таким утверждениям, из допущения истинности которых вытекает их ложность, а из допущения ложности вытекает их истинность.

В некоторых многозначных логиках промежуточное значение истолковывалось как "бессмысленно". К бессмысленным относятся высказывания типа "Наполеон - наибольшее натуральное число" и т.п. Это значение истолковывалось как "неизвестно" или "неопределенно". Неопределенное высказывание - это высказывание, относительно которого в силу каких-либо (возможно, меняющихся от случая к случаю) оснований нельзя сказать, что оно истинно или ложно. К неопределенным могут относиться, в частности, высказывания, истинностное значение которых является разным в разные моменты времени, например: "Идет дождь", высказывания с различного рода переменными и т.д. Эти примеры показывают, что одна и та же многозначная система может иметь разные интерпретации, причем "неестественность" некоторых из них не означает, что столь же "неестественной" будет и каждая иная интерпретация.

Многозначная логика более богата содержанием, чем двузначная. Так, если в двузначной логике имеются только четыре разные функции от одного аргумента, то в трехзначной логике их уже двадцать семь. Это позволило определить в рамках многозначной логики такие понятия, которые не имеют ясного значения и четкого определения в рамках классической двузначной логики. Речь идет прежде всего о таких понятиях, как "необходимо", "возможно", "случайно" и т.п.

Многозначная логика нашла большое число приложений, интересных в теоретическом или практическом отношении. Прежде всего открытие многозначной логики заставило по-новому взглянуть на саму логику, ее предмет и используемые ею методы. Имеется множество попыток содержательно обосновать многозначные логические системы. Однако до сих пор остается спорным, являются ли такие системы чисто гипотетическими или же они все-таки описывают процессы нашего мышления. При этом многозначная логика вовсе не отрицает и не дискредитирует двузначную. Напротив, первая позволяет более ясно понять идеи, лежащие в основе второй, и является в определенном смысле ее обобщением. Рассмотрим некоторые из многозначных логик.

ТРЕХЗНАЧНАЯ СИСТЕМА ЛУКАСЕВИЧА

Трехзначная пропорциональная логика была построена Я. Лукасевичем в 1920 г. В ней значение "истина" обозначается 1, "ложь" - 0, "нейтрально" - 1/2. В качестве основных функций взяты: отрицание (Nx) и импликация; производными являются конъюнкция (Kxy) и дизъюнкция (Axy). Тавтология принимает значение 1.

Отрицание и импликация соответственно определяют матрицами:

x	Nx
1	0
1/2	1/2
0	1

$y \backslash x$	1	1/2	0
1	1	1/2	0
1/2	1	1	1/2
0	1	1	1

и равенствами:

1) $Nx = 1-x$; 2) $Cxy = 1$, если $x \leq y$; 3) $Cxy = 1-x+y$, если $x > y$ или в общем виде: 4) $Cxy = \min(1, 1-x+y)$.

Конъюнкция определяется как минимум значений аргументов: $K_{xy} = \min(x, y)$, дизъюнкция - как максимум значений x и y : $A_{xy} = \max(x, y)$.

На основе данных определений отрицания, конъюнкции и дизъюнкции в системе Лукасевича не будут тавтологиями (законами логики) закон непротиворечия и закон исключенного третьего двузначной логики, а также отрицания законов непротиворечия и исключенного третьего. Поэтому логика Лукасевича не является отрицанием двузначной логики. В логике Лукасевича тавтологиями являются правила двойного отрицания, все четыре правила де Моргана и правило контрапозиции: $a \rightarrow b \equiv \bar{b} \rightarrow \bar{a}$.

Не являются тавтологиями правила приведения к абсурду двузначной логики: $(x \rightarrow \bar{x}) \rightarrow \bar{x}$ и $(x \rightarrow (\bar{y} \& y)) \rightarrow \bar{x}$ (т.е. если из x вытекает противоречие, то из этого следует отрицание x).

В системе Лукасевича не являются тавтологиями и некоторые формулы, структурно выражающие правильные дедуктивные умозаключения традиционной логики, формализованные средствами алгебры логики, вроде простой деструктивной дилеммы или разделительно-категорического умозаключения с нестрогой дизъюнкцией.

Все тавтологии Лукасевича являются тавтологиями в двузначной логике, ибо если отбросить значение $1/2$, то в логике Лукасевича и в двузначной логике определения функций конъюнкции, дизъюнкции, импликации и отрицания соответственно совпадут. Но так как у Лукасевича имеется третье значение истинности - $1/2$, то не все тавтологии двузначной логики являются тавтологиями в логике Лукасевича.

ТРЕХЗНАЧНАЯ СИСТЕМА ГЕЙТИНГА

В двузначной логике из закона исключенного третьего выводятся: 1) $\bar{\bar{x}} \rightarrow x$; 2) $x \rightarrow \bar{\bar{x}}$. Исходя из утверждения, что истинным

является лишь второе Гейтинг разработал трехзначную пропорциональную логику. В этой логической системе импликация и отрицание отличаются от определения этих операций у Лукасевича лишь в одном случае: ("истина" обозначается как 1, "ложь" - 0, "неопределенность" 1/2).

Отрицание Гейтинга:

x	Nx
1	0
1/2	0
0	1

Импликация Гейтинга:

	y	1	1/2	0
x	1	1	1/2	0
	1/2	1	1	0
	0	1	1	1

1) $S_{xy} = 1$, если $x \leq y$; 2) $S_{xy} = y$, если $x > y$.

Конъюнкция и дизъюнкция определены обычным способом как минимум и максимум значения аргументов.

Если учитывать лишь значения функций 1 и 0, то из матриц системы Гейтинга вычлняются матрицы двузначной логики. В этой трехзначной логике закон непротиворечия является тавтологией, но ни закон исключенного третьего, ни его отрицание тавтологиями не являются. Оба правильных модуса условно-категорического умозаключения, формула $(x \rightarrow y) \rightarrow (\bar{y} \rightarrow \bar{x})$ и другие также являются тавтологиями.

Хотя по сравнению с логикой Лукасевича в матрицах отрицания и импликации Гейтинга в его системе были произведены незначительные изменения, результаты оказались значительными: в системе Гейтинга являются тавтологиями многие формулы классического двузначного исчисления высказываний.

ТРЕХЗНАЧНАЯ СИСТЕМА БОЧВАРА

Система советского логика Д. А. Бочвара построена на разделении высказываний на имеющие смысл (т.е. истинные или ложные) и бессмысленные. Бочвар выделяет внешние и внутренние формы (функции). Внутренние формы Бочвар называет классическими содержательными функциями переменных высказываний, а внешние формы - неклассическими. У Бочвара "истина" обозначается как R, "ложь" как F, "бессмысленность" как S. Мы будем обозначать "истина" как 1, "ложь" как 3, "бессмысленность" как 2. Тавтология принимает значение 1; a, b, c... обозначают переменные высказывания.

Бочвар ввел два вида отрицания - внутреннее и внешнее, которые определяются по таблице, они обозначаются: $\sim a$ - внутреннее отрицание, $\lceil a$ - внешнее отрицание и \bar{a} - внутреннее отрицание внешнего утверждения.

В системе Бочвара ни закон тождества двузначной логики, ни его отрицание не являются тавтологиями. Отрицание закона тождества сыграло важную роль при анализе парадокса Рассела. Бочвар не отбрасывает принцип "a есть a" или "a \leftrightarrow a", он лишь считает, что эта формула является недоказуемой.

Противоречиями в логике Бочвара являются следующие формулы: 1) a & $\lceil a$; 2) a \equiv $\lceil a$; 3) a \leftrightarrow \bar{a} . При этом знак " \equiv " обозначает внешнюю равнозначность (эквивалентность), а знак " \leftrightarrow " обозначает внешнюю равносильность.

Бочвар строил свое трехзначное исчисление с целью разрешения парадоксов классической математической логики методом формального доказательства бессмысленности определенных высказываний. В частности, с помощью своей системы Бочвар смог разрешить парадокс Рассела о множестве всех нормальных множеств, доказав существование такого предмета, как множество всех нормальных множеств. Это означает, что, поскольку предметная действительность состоит из фиксированных предметов, о которых можно рассуждать по законам классической формальной логики, множество всех нормальных множеств нельзя рассматри-

вать как фиксированный предмет, не изменяющийся в то время, пока о нем идет речь. Система Бочвара позволяет элиминировать парадокс Рассела, не прибегая к теории типов.

n -ЗНАЧНАЯ СИСТЕМА ПОСТА.

Система Поста является обобщением двузначной логики, ибо при $n = 2$ в качестве частного случая мы получаем двузначную логику. По мнению Поста, значения истинности суть $1, 2, \dots, n$ (при $n \geq 2$), где n - конечное число. Тавтологией является формула, которая всегда принимает такое значение i , что $1 \leq i \leq S$, где $1 \leq S \leq n-1$; значения $1, \dots, S$ называются выделенными или отмеченными; возможно, что $S > 2$.

Пост вводит два вида отрицания, называемые циклическим и симметричным ($N1x$ и $N2x$). Они определяются с помощью матриц и посредством равенств.

Первое отрицание определяется двумя равенствами:

$$1) N1x = x + 1 \text{ при } x \leq n-1;$$

$$2) N1n = 1.$$

Второе отрицание определяется одним равенством:

$$N2x = n - x + 1.$$

Матрица, определяющая эти отрицания, имеет следующий вид:

x	Циклическое	Симметричное
1	2	n
2	3	n-1
3	4	n-2
4	5	n-3

.	.	.
.	.	.
.	.	.
n-1	n	2
n	1	1

Характерной особенностью двух отрицаний Поста является то, что при $n = 2$ эти отрицания совпадают между собой и с отрицанием двужначной логики, что подтверждает тезис о том, что многозначная система Поста есть обобщение двужначной логики.

Конъюнкция и дизъюнкция определяются Постом соответственно как максимум и минимум значений аргументов. При указанных определениях отрицания, конъюнкции и дизъюнкции обнаруживается, что при значении для $x > 2$ законы непротиворечия и исключенного третьего не являются тавтологиями.

Если значениями истинности являются 1, 2, 3, то из n -значной системы Поста вычленяется трехзначная логика, т.е. P3. Аналогично при значениях истинности 1, 2, 3, 4 получается четырехзначная логика P4 и т.п.

Трехзначная система P3 Поста имеет следующую форму:

p	$\sim_3 p$	$\sim_3 \sim_3 p$
1	2	3
2	3	2
3	1	1
Пояснения	Первое отрицание	Второе отрицание

q	$p \cdot_3 q$	$p \vee_3 q$	$p \supset_3 q$	$p \equiv_3 q$
p	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
1	1 2 3	1 1 1	1 2 3	1 2 3
2	2 2 3	1 2 2	1 2 2	2 2 2
3	3 3 3	1 2 3	1 1 1	3 2 1
Пояснения	$\max(p, q)$	$\min(p, q)$	$\sim_3 p \vee_3 q$	$(p \supset_3 q) \wedge_3 (q \supset_3 p)$

				$\supset 3p$
--	--	--	--	--------------

В этих таблицах приняты обозначения, введенные Постом при $n = 3$; первое отрицание обозначено через $(\sim 3p)$, второе отрицание - через $(\sim \sim 3p)$, конъюнкция через $(p \cdot 3q)$, дизъюнкция - через $(p \vee 3q)$, импликация через $(p \supset 3q)$, эквиваленция через $(p \equiv 3q)$.

Если в качестве значений истинности взяты лишь 1 "истина" и 3 "ложь", то из таблиц системы R_3 Поста вычлениаются таблицы для отрицания, конъюнкции, дизъюнкции, импликации и эквиваленции двузначной логики.

В системе R_3 тавтология принимает значение 1; закон исключенного третьего не является тавтологией ни для первого, ни для второго отрицания Поста, но закон исключенного четвертого является тавтологией для первого отрицания.

ТРЕХЗНАЧНАЯ СИСТЕМА РЕЙХЕНБАХ

Аппарат трехзначной логики Г. Рейхенбаха широко применяется в квантовой механике. Сам Рейхенбах считал, что введение третьего значения истинности не делает все высказывания квантовой механики трехзначными. Рамки трехзначной логики достаточно широки, чтобы включать класс истинно-ложных формул. Когда мы хотим все высказывания квантовой механики вести в состав трехзначной логики, то руководящей идеей будет: поместить в истинно-ложный класс те высказывания, которые мы называем законами квантовой механики. Большинство операций трехзначной логики Г. Рейхенбаха было введено уже Постом, но Рейхенбах в целях приложения этой логической системы к квантовой механике ввел новые. У Поста было введено два вида отрицания - первое и второе. В системе Рейхенбаха они называются циклическим отрицанием и диаметральной отрицанием. Рейхенбах ввел также третий вид отрицания - полное отрицание. В системе Рейхенбаха имеются стандартная импликация (\supset) и стандартная эквивалентность (\equiv). Наряду с этим вводятся и другие операции: альтернативная импликация

(\rightarrow), квазиимпликация (ε) и альтернативная эквивалентность (\equiv).
 Знаком " \cdot " обозначается конъюнкция, а знаком " \vee " дизъюнкция.

Таблица для трех видов отрицания Рейхенбаха имеет следующие обозначения: $\sim A$ - циклическое отрицание; $-A$ - диаметрально отрицание; \bar{A} - полное отрицание. Рейхенбах обозначил "истину" как 1, "неопределенность" как 2, "ложность" как 3. Тавтология принимает значение 1:

A	$\sim A$	$-A$	\bar{A}
1	2	3	2
2	3	2	1
3	1	1	1

Другие функции Рейхенбаха определяются матрицей:

A	B	$A \cdot B$	$A \vee B$	$A \supset B$	$A \rightarrow B$	$A \varepsilon B$	$A \equiv B$	$A \equiv B$
1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	2	1	2	3	2	2	3
1	3	3	1	3	3	3	3	3
2	1	2	1	1	1	2	2	3
2	2	2	2	1	1	2	1	1
2	3	3	2	3	1	2	2	3
3	1	3	1	1	1	2	3	3
3	2	3	2	1	1	2	2	3
3	3	3	3	1	1	2	1	1

Отметим ряд свойств, присущих отрицаниям в системе Рейхенбаха. Для циклического отрицания верен закон снятия тройного отрицания: $\sim \sim \sim A \equiv A$ т.е. в результате тройного отрицания A мы возвращаемся к исходному значению A. Для циклического отрицания не являются тавтологиями законы непротиворечия, исключенного третьего, правила де Моргана двузначной логики, но является тавтологией закон исключенного четвертого:

$$A \vee \sim A \vee \sim \sim A.$$

Для диаметрального отрицания сохраняется правило снятия двойного отрицания: $--A \equiv A$. Ни сами законы непротиворечия и исключенного третьего, ни их отрицания не являются тавтологиями.

Для полного отрицания оказались тавтологиями закон непротиворечия, псевдозакон исключенного третьего, закон исключенного четвертого, правила де Моргана, закон $\bar{\bar{A}} \equiv A \equiv$.

Рассмотрев три вида отрицания и их взаимосвязи, Рейхенбах показал, что между циклическим и полным отрицанием имеет место следующее отношение: $A \equiv \sim A \vee \sim \sim A$.

Ранее отмечалось, что для циклического отрицания является тавтологией закон исключенного четвертого: $A \vee \sim A \vee \sim \sim A$. Последние два члена его можно заменить на основании равенства 1 на \bar{A} и получить для полного отрицания формулу $A \vee \bar{A}$, которую Рейхенбах назвал "псевдозаконом исключенного третьего", ибо этот "закон" не имеет свойств закона исключенного третьего двузначной логики. Причина последнего в том, что полное отрицание не имеет свойств обычного отрицания, оно не дает нам возможности определить значение истинности A , если мы знаем, что \bar{A} истинно. Из приведенной ниже таблицы, определяющей полное отрицание, следует, что если \bar{A} истинно, то A может быть как ложным, так и неопределенным:

A	\bar{A}
И	Н
Н	И
Л	И

Вследствие этой двусмысленности для полного отрицания нельзя определить обратной операции, т.е. операции, ведущей от \bar{A} к A .

Рейхенбах построил свою трехзначную систему для описания явлений квантовой механики. По его мнению, говорить об истинности или ложности высказываний правомерно лишь тогда, когда возможно осуществить их проверку. Если нельзя ни подтвердить истинность высказывания (верифицировать высказывание), ни опровергнуть его с помощью проверки, то такое высказывание должно оцениваться третьим значением - "неопределенно". К числу та-

ких высказываний относятся высказывания о ненаблюдаемых объектах в микромире.

Изучение различных логических систем и сопоставление их с классической двузначной логикой показало, что ни принцип двузначности, ни принцип многозначности не составляют фундамента логики. Двузначность и многозначность есть лишь отдельные характеристики определенных логических систем, не составляющие их своеобразия, а иногда даже не схватывающие их существенных черт. Логика в целом не является ни двузначной, ни многозначной. Вопрос об отношении многозначной и двузначной логик очень сложен. В большинстве многозначных логик отсутствуют отдельные законы двузначной логики. В принципе можно построить многозначную логику, в которой не имел бы места любой из законов двузначной логики. Одновременно в многозначных логиках есть утверждения, не имеющие аналогов в классической логике.

С другой стороны, многозначную логику можно рассматривать как своеобразное обобщение двузначной логики. Некоторые утверждения, являющиеся логическими законами в двузначной логике (т.е. при допущении лишь двух значений истинности), перестают быть законами при введении некоторых дополнительных значений. Но при этом и отрицания этих законов не становятся законами.

Вопрос о том, какая из существующих логик является более точной, не имеет смысла. Логика не исчерпывалась и не исчерпывается одной-единственной логической системой. Вопрос о числе допустимых значений истинности, может возникнуть только при построении отдельных логических систем и при решении отдельных логических проблем. Сама по себе логика как совокупность всего огромного числа существующих конкретных логических систем не является ни двузначной, ни многозначной, ни какой-либо еще. Ни одна из существующих логических систем не является единственно мыслимой, современная наука логика слагается из множества внутренне разнородных логических систем. Кроме того, следует отметить, что ни двузначность, ни многозначность не являются природными свойствами человеческого мышления, поэтому решение одних проблем может быть получено в рамках двузначной

логики, решение других может оказаться более успешным в рамках многозначной логики.

Одной из наиболее важных ветвей неклассической логики является интуиционистская логика, базирующаяся на интуиционизме. Принципы интуиционизма были разработаны в начале XX в. голландским математиком Л. Брауэром и русским логиком Н.А. Васильевым. Интуиционисты полагают, что чистая математика является мыслительной активностью, не зависящей от языка, что объект математики - нелингвистические математические конструкции. Логика, по их мнению, вторична по отношению к математике, и поэтому математика не может быть обоснована с помощью логических средств.

Согласно интуиционизму, конечным критерием приемлемости методов и результатов этих наук является наглядно содержательная интуиция. Сторонники этого направления полагают, что источник математики - фундаментальная математическая интуиция и что вся математика должна опираться на интуитивное представление ряда натуральных чисел и на принцип математической индукции, истолковываемый как требование действовать последовательно, шагом; при этом допускаются лишь конструктивные доказательства существования рассматриваемого объекта, указывающие способ его построения.

Для интуиционистов приемлемы не все логические принципы. Они полагают, что закон исключенного третьего, говорящий, что либо само утверждение, либо его отрицание истинно, исторически возник в рассуждениях о конечных множествах объектов. Но затем этот закон был необоснованно распространен также на бесконечные множества. Когда множество является конечным, мы можем решить, все ли входящие в него объекты обладают некоторым свойством, проверив один за другим все эти объекты. Но для бесконечных множеств такая проверка невозможна. С этим утверждением можно согласиться. Допустим, что мы, рассматривая конечный набор чисел, доказали, что не все они четны. Отсюда по закону исключенного третьего следует, что, по крайней мере, одно из них нечетно. При этом утверждение о существовании такого числа

можно подтвердить, предъявив это число. Но если бы рассматриваемое множество чисел было бесконечным, заключение о существовании среди них хотя бы одного нечетного числа оказалось бы непроверяемым. Тем самым осталось бы неясным, что означает в этом случае само слово "существование". Как писал Г. Вейль, закон исключенного третьего может быть верным для всемогущего и всезнающего существа, как бы обзирающего единым взглядом бесконечную последовательность натуральных чисел, но не для человеческой логики. Отбрасывание закона исключенного третьего не означает принятия отрицания этого закона, а также введения третьего истинностного значения, промежуточного между истиной и ложью.

Кроме закона исключенного третьего, в интуиционистской логике отбрасывается также ряд других законов, позволяющих доказывать существование объектов, которые нельзя построить или вычислить. В число отвергаемых попадают, в частности, закон снятия, двойного отрицания ("Если неверно, что не-А, то А") и закон приведения к абсурду, дающий право утверждать, что математический объект существует, если предположение о его несуществовании приводит к противоречию.

Интуиционисты вслед за Брауэром отказываются от использования абстракции актуальной бесконечности, отвергают логику как науку, предшествующую математике, и рассматривают интуитивную ясность и убедительность ("интуицию") как последнюю основу математики и логики. Интуиционисты строят свою математику с помощью финитных (конечных) средств на основе системы натуральных чисел, которая считается известной из интуиции.

Основной тезис интуиционистов гласит, что существование в математике означает то же самое, что конструктивность, или "построимость". Из существования математического объекта вытекает его непротиворечивость, но не наоборот: не каждый непротиворечивый объект существует. Построение является единственным средством обоснования в математике.

В классической логике центральную роль играет понятие истины. На основании этого понятия определяются логические связки,

позволяющие строить сложные высказывания. В интуиционистской логике смысл связок задается путем указания тех необходимых и достаточных условий, при которых может утверждаться сложное высказывание.

Если p и q - некоторые высказывания, то их конъюнкцию ($p \wedge q$) можно утверждать, только если можно утверждать как p , так и q . Дизъюнкцию ($p \vee q$) можно утверждать тогда и только тогда, когда можно утверждать хотя бы одно из высказываний p и q . Математическое высказывание p можно утверждать только после проведения некоторого математического построения с определенными свойствами; соответственно отрицание p можно утверждать, если и только если имеется построение, приводящее к противоречию предположение о том, что построение p выполнено. Понятие противоречия здесь принимается в качестве неопределяемого. Противоречие можно практически всегда привести к форме $1 = 2$.

Импликацию ($p \rightarrow q$) можно утверждать, только если имеется такое построение, которое, будучи объединено с построением p , автоматически дает построение q .

Интуиционистское понимание логических связок таково, что из доказательства истинности высказывания можно извлечь способ построения объектов, существование которых утверждается.

Интуиционистская логика является единственной из классических логик, в которой производилась достаточно последовательная и глубокая разработка многих разделов математики. Эта логика позволяет тонко и точно описать трудный и важный вопрос о характере существования объектов, исследуемых в математике.

В результате критического переосмысления основных принципов интуиционистской логики возникла конструктивная логика, также считающая неправильным перенос ряда логических принципов, применимых в рассуждениях о конечных множествах, на область бесконечных множеств.

Хотя основные различия между классической и интуиционистской логиками касаются свойств отрицания, эти логики не совсем совпадают и в формулах без отрицания. Это несовпадение объясняется тем, что интуиционистская логика имеет дело только с ма-

тематическими суждениями, в которых понятие отрицания определяется через понятие противоречия, а понятие противоречия интуиционисты считают первоначальным, выражающимся или приводящимся в форме $1 = 2$. Фактическое отрицание не связано с понятием противоречия.

Конструктивная логика - одно из направлений в современной неклассической логике, изучающее рассуждения о конструктивных объектах и процессах. Конструктивная логика обязана своим рождением конструктивной математике, науке о конструктивных процессах и нашей способности их осуществлять. В результате конструктивного процесса возникают конструктивные объекты, которые представляют собой отдельные, ясно отличаемые друг от друга знаки или последовательности таких знаков, получаемые посредством некоторого конструктивного процесса, протекающего по четким дискретным параметрам. Другими словами, конструктивным объектом является тот, что задается эффективным (точным и понятным) способом построения (алгоритмом). Примером конструктивного объекта могут служить легко отождествляемые и различаемые буквы какого-либо алфавита. Другим примером конструктивного процесса может служить процесс построения из них слов по однозначно определенным правилам. В конструктивном процессе используется абстракция потенциальной осуществимости, позволяющая отвлекаться от реальных конструктивных возможностей человека, связанных с ограниченностью его деятельности в пространстве и времени. Можно, например, рассуждать о сколь угодно длинных, но конечных формулах, которые реально никогда не смогут быть записаны.

Вместе с тем в таком процессе используется абстракция актуальной бесконечности, когда невозможность полного обозрения какого-либо бесконечного образования не учитывается. Бесконечное множество, например множество всех натуральных чисел, нельзя рассматривать как единый, заверченный объект. Существование конструктивного объекта считается доказанным лишь в том случае, если указан способ потенциально осуществимого построения (конструирования) такого объекта.

Ограничение рассуждений конструктивными объектами и процессами ведет к отказу от закона исключенного третьего в применении к бесконечным множествам. Отвергаются также законы снятия двойного отрицания, закон Клавдия, некоторые варианты косвенного доказательства и др. Конструктивное направление в математике и логике ограничивает исследование конструктивными объектами и проводит его в рамках потенциальной осуществимости (реализуемости).

Термин "конструктивная логика" часто служит для обозначения интуиционистской логики. Это происходит, когда используется логическая теория, совпадающая по классу доказуемых формул с интуиционистской логикой, но не обращающаяся к представлению об "изначальной интуиции" и использующая при задании смысла логических оценок понятие алгоритма и некоторые положения о конструктивных процессах. Между идеями конструктивной и интуиционистской логик имеются некоторые точки соприкосновения, например, в отказе от закона исключенного третьего или в понимании дизъюнкции. Однако конструктивная и интуиционистская логики имеют существенные отличия, которые состоят в следующем.

1. Различные объекты исследования. В основу конструктивной логики, которая является логикой конструктивной математики, положена абстракция потенциальной осуществимости, а в качестве объектов исследования допускаются лишь конструктивные объекты (слова в определенном алфавите). В основу интуиционистской логики, являющейся логикой интуиционистской математики, положена идея "свободно становящейся последовательности" (т.е. последовательности, строящейся не по алгоритму), которую интуиционисты считают интуитивно ясной.

2. Обоснование интуиционистской математики и логики дается с помощью истолкования понятия интуиции, а обоснование конструктивной математики и логики дается с помощью математического понятия алгоритма (например, нормального алгоритма А.А. Маркова) или эквивалентного ему понятия рекурсивной функции.

3. Различные интерпретации. Интуиционистская логика рассматривается как исчисление задач и математических предполо-

жений (высказываний), а конструктивная логика рассматривается как прилагаемая к потенциально осуществляемым конструктивным процессам (действиям).

4. Отличие ряда логических средств. Представители конструктивной логики признают в качестве принципа следующее утверждение: если имеется алгоритмический процесс и удалось опровергнуть, что он продолжается бесконечно, то, следовательно, процесс закончится.

Первым представителем конструктивной логики был математик А.Н. Колмогоров, предложивший содержательное толкование исчислений, не пользующихся законом исключенного третьего, которое стало основой дальнейших исследований таких исчислений.

С помощью введения понятий "псевдоистинность" (двойное отрицание суждения) и "псевдоматематика" (математика "псевдоистинности"). Колмогоров доказал, что всякий вывод, полученный с помощью закона исключенного третьего, верен, если вместо каждого суждения, входящего в его формулировку, поставить суждение, утверждающее его двойное отрицание. Тем самым он показал, что в "псевдоматематике" возможно применение принципа исключенного третьего.

Колмогоров различал две логики суждений - общую и частную. Различие между ними заключается лишь в наличии в частной логике аксиомы $\sim(\bar{A} \rightarrow A)$. По мнению Колмогорова, содержание частной логики суждений богаче, чем общей (за счет включения в нее указанной аксиомы), но область применения ее уже; из системы частной логики можно вывести все формулы традиционной логики суждений. Все формулы частной логики суждений верны для суждений типа A' (т.е. произвольных суждений, для которых из двойного отрицания следует само суждение), в том числе для всех финитных и для всех отрицательных суждений, т.е. область ее применимости совпадает с областью применимости формулы двойного отрицания $\sim(\bar{A} \rightarrow A)$.

Проблема конструктивного понимания логических связей, в частности отрицания и импликации, требует применения в логике специальных точных формальных языков. В основе одной из кон-

структивных логик - конструктивной математической логики А.А. Маркова лежит идея ступенчатого построения формальных языков. Сначала вводится формальный язык Я₀, в котором предложения выражаются по определенным правилам в виде формул, в нем имеется определение смысла выражения этого языка, т.е. семантика, а правила вывода позволяют исходя из верных предложений всегда получать верные предложения. В конструктивной математике формулируются теоремы существования, утверждающие, что существует объект, удовлетворяющий таким-то требованиям. Под этим подразумевается, что построение такого объекта потенциально осуществимо, т.е. мы владеем способом его построения. Это конструктивное понимание высказываний о существовании отличается от классического. В конструктивной математике и логике иной является и трактовка дизъюнкции, которая понимается как осуществимость указания ее верного члена. "Осуществимость" означает потенциальную осуществимость конструктивного процесса, дающего в результате один из членов дизъюнкции, который должен быть истинным. Классическое же понимание дизъюнкции не предполагает нахождения ее истинного члена.

Новое понимание логических связей требует новой логики. По этому поводу А.А. Марков утверждал, что в самой идее неединственности логики нет ничего удивительного. Почему все наши рассуждения, о чем бы мы ни рассуждали, должны управляться одними и теми же законами? Для этого нет никаких оснований. Удивительным было бы, если бы логика была единственна. В конструктивную математическую логику Марков ввел понятие "разрешимое высказывание" и связанное с ним понятие "прямое отрицание". В логике А.А. Маркова имеется и другой вид отрицания - усиленное отрицание, относящееся к так называемым полуразрешимым высказываниям. Кроме материальной и усиленной импликации, при установлении истинности которых приходится заботиться об истинности посылок и заключения, А.А. Марков ввел дедуктивную импликацию, определяемую по другому принципу. Дедуктивная импликация "Если А, то В" выражает возможность выведения В из А по фиксированным правилам, каждое из которых при при-

менении к верным формулам даст верные формулы. Всякое высказывание, выводимое из истинного высказывания, будет истинным.

Через дедуктивную импликацию А.А. Марков определял редукционное отрицание. Редукционное отрицание высказывания А (сформулированного на данном языке) понимается как дедуктивная импликация "Если А, то Л", где через Л обозначен абсурд. Это определение отрицания соответствует обычной практике математических рассуждений. Математик дает ту посылку, из которой вытекает абсурд. Для установления истинности редукционного отрицания высказывания не требуется вникать в смысл этого высказывания. Высказывание, для которого установлена истинность редукционного отрицания, не может быть истинным.

Три различных понимания отрицания не вступают в конфликт друг с другом, они согласованы, что, по мнению Маркова, дает возможность объединить все эти понимания отрицания. Показательно такое обстоятельство: Марков строил свои конструктивные логические системы для обоснования конструктивной математики таким образом, что у него получается не одна законченная система, а целая иерархия систем. Это система языков Я₀, Я₁, Я₂, Я₃, Я₄, Я₅, ... Я_n (где n натуральное число) и объемлющего их языка Я_w; после Я_w строится язык Я_w'.

В классической двужначной логике обычно рассматриваются суждения, в которых характер связи между субъектом и предикатом не установлен, например: "Кошка - хищник" или "Снег то сыпал крупными хлопьями, то вовсе переставал идти". Но, кроме них, существуют и так называемые модальные суждения - те, в которых раскрывается характер связи между субъектом и предикатом или характер связи между простыми суждениями в сложном модальном суждении. Модальными называются суждения, которые включают в свой состав модальные операторы, т.е. такие слова, как "необходимо", "возможно", "запрещено" и т.п. Например: "Необходимо соблюдать правила уличного движения" или "Если студент хорошо подготовится к экзамену, то возможно он сдаст экзамен на 5".

Но и в обычной жизни, и в науке постоянно приходится говорить не только о том, что есть в действительности и чего нет, но и о том, что должно быть или не должно быть и т.д., т.е. действительный ход событий можно рассматривать как реализацию одной из многих мыслимых возможностей. Более того действительный мир, в котором мы находимся, мы можем рассматривать как один из бесчисленного множества возможных миров.

На языке классической логики не удастся (в силу бедности этого языка) передать рассуждения не только о имеющих место в действительном мире, но и о возможных событиях (происходящих в других возможных мирах) или о необходимых событиях (наступающих в возможных мирах). Стремление обогатить язык логики и расширить возможности привело к возникновению модальной логики. Ее задача - анализ рассуждений, в которых встречаются модальные понятия, служащие для конкретизации связей, устанавливаемых между понятиями, их оценки с той или иной точки зрения.

Изучение модальных суждений было начато еще Аристотелем, исследовавшим такие модальные понятия, как "необходимо", "возможно", "случайно". В средние века круг модальностей был существенно расширен, и в него вошли также "знает", "полагает", "было", "будет", "обязательно", "разрешено" и т.д. Однако лишь в XX столетии были созданы первые системы модальной логики.

Существует неограниченное множество групп модальных понятий и выражаемых ими точек зрения. Современная логика выделяет наиболее важные из этих групп и делает их предметом своего исследования. Она изучает также общие принципы модальной оценки, справедливые для всех групп модальных понятий.

Раздел модальной логики, исследующей понятия "полагает", "сомневается" и т.п., получил название эпистемической логики. В числе самых простых законов этой логики такие положения: "Невозможно полагать что-то и вместе с тем сомневаться в этом", "Если субъект убежден в чем-то, неверно, что он убежден также в противоположном" и т.п.

Логика времени изучает временные модальные понятия, такие как "было", "будет", "раньше", "позже", "одновременно" и т.п. Среди

элементарных законов логики времени содержатся утверждения: "Неверно, что произойдет логически невозможное событие", "Если было, что всегда будет нечто, то оно всегда будет", "Ни одно событие не происходит раньше самого себя" и т.п.

Различные модальные понятия, такие как "необходимо", "доказуемо", "убежден", "обязательно", "хорошо", "всегда", имеют разное содержание. Часто складывается впечатление, что они не имеют ничего общего. Однако модальная логика показывает, что это не так. Модальные понятия разных групп выполняют одну и ту же функцию: они уточняют устанавливаемую в высказывании связь, конкретизируют ее. Правила их употребления определяются только этой функцией и не зависят от содержания высказываний. Поэтому данные правила являются едиными для всех групп понятий и имеют чисто формальный характер.

Модальные логики были построены также с целью избежать так называемых "парадоксов материальной импликации". В классической двузначной логике логическое следование отождествляется с материальной импликацией (типа $A \rightarrow B$), в ней допускаются такие формы вывода: $p \rightarrow (q \rightarrow p)$, т.е. истинное суждение следует из любого суждения, а также $p \rightarrow (\bar{p} \rightarrow q)$, т.е. из ложного суждения следует любое суждение. Это противоречит содержательному пониманию логического следования, поэтому эти и некоторые другие формулы и соответствующие им принципы логического следования называются парадоксами материальной импликации. Модальные логики были построены с целью избежать этих парадоксов и ввести новую, так называемую "строгую" импликацию, такую, чтобы логическое следование представлялось не чисто формально, а содержательно и новая импликация была бы ближе к союзу "если..., то..." естественного языка. В строгой импликации $p < q$ невозможно утверждать антецедент, т.е. p , и отрицать консеквент, т.е. q .

Но после того, как были устранены парадоксы материальной импликации, т.е. подобные формулы стали невыводимыми, появились парадоксы строгой импликации. К ним относятся такие формулы, как $(\sim \diamond \sim p) < (q < p)$, $(\sim \diamond p) < (p < q)$. А.Ф. Аккерман для того чтобы исключить эти парадоксы, ввел так называемую сильную имплика-

цию, через которую определяются все логические термины и модальные операторы. Выглядит это следующим образом: NA равносильно $\sim(\bar{A} \rightarrow \lambda)$, MA равносильно $A \rightarrow \lambda$. Здесь A - любая правильно построенная формула системы Аккермана; N - оператор необходимости; M - оператор возможности; \bar{A} - отрицание A ; λ - логическая постоянная, обозначающая "абсурдно". Эта постоянная в свою очередь определяется так: $A \& \bar{A} \rightarrow \lambda$, где $\&$ обозначает конъюнкцию. Эта формула читается: из противоречия A и не- A следует абсурд.

Модальные логики, такие как $S_1, S_2, S_3 \dots S_5$ и т.д., построены в виде расширения немодального (ассерторического) пропозиционального исчисления. При этом основные черты логики S_1 скопированы с формализованной системы Principia Mathematica Рассела и Уайтхеда.

Приведем описание одной из систем модальной логики, получившей название системы S_1 :

1) исходные символы: p, q, r и т.п. - пропозициональные переменные; 2) $\sim p$ - отрицание p ; 3) $p \cdot q$ - конъюнкция p и q ; 4) $p < q$ - строгая импликация; 5) $\diamond p$ - модальный оператор возможности; 6) $p = q$ - строгая эквивалентность, $p = q$ равносильно $(p < q) \cdot (q < p)$.

Аксиомы системы S_1 :

1) $(p \cdot q) < (q \cdot p)$; 2) $(p \cdot q) < p$; 3) $p < p \cdot p$; 4) $(p \cdot q) \cdot r < p \cdot (q \cdot r)$;

5) $p < \sim \sim p$; 6) $(p < q) \cdot (q < r) < (p < r)$; 7) $p \cdot (p < q) < q$.

Правила вывода S_1 :

1) правило подстановки: два любых эквивалентных друг другу выражения взаимозаменяемы; 2) любая правильно построенная формула может быть подставлена вместо p, q, r и т.п. в любом выражении; 3) если p и q выводимы, то выводимо также $p \cdot q$; 4) если выводимы p и $p < q$, то выводимо и q .

Существуют различные интерпретации модальных логик. Р. Карнап интерпретировал модальные операторы с помощью теории "возможных миров", один из которых - действительный реальный мир, а остальные - возможные миры. Согласно этой теории, необ-

ходимым является то, что существует во всех мирах, а возможным является то, что существует хотя бы в одном из них.

Положительные логики - это логики, построенные без операции отрицания. Их можно разделить на два вида: 1) положительные логики в широком смысле слова, или квазипозитивные логики; 2) положительные логики в узком смысле слова, построенные без операции отрицания, причем отрицание может быть выражено средствами этой системы.

Квазипозитивная логика, построенная на операции антидизъюнкции, которая соответствует сложному союзу "ни..., ни..." и обозначается $a \bar{\vee} b$ ("ни a, ни b"), имеет следующие обозначения истинности:

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

Несколько квазипозитивных логик основаны на двух операциях. Положительными логиками в узком смысле, основанными на одной операции импликации, являются имплекативная логика, основанная на операции импликации, и логика, построенная на операции эквиваленции. Несколько положительных логик основаны либо на операциях импликации и конъюнкции, либо на дизъюнкции и конъюнкции, либо на импликации и дизъюнкции. Положительная логика (в узком смысле) является подсистемой более сильных логик - интуиционистской и классической. Все утверждения положительных логик имеют силу как в интуиционистской логике, так и в классической логике. Внутри самих положительных логик также имеются различные по силе системы. Так, имплекативная логика, включающая две аксиомы, слабее, чем положительная логика, включающая, кроме этих двух, аксиомы, характеризующие конъюнкцию и дизъюнкцию. Аксиоматическое построение подтверждает это соотношение: самой сильной является классическая логика,

интуиционистская логика слабее, еще слабее положительная логика.

Общее между положительной логикой в широком смысле и положительной логикой в узком смысле состоит в том, что среди логических констант этих систем нет операции отрицания. Отличия этих систем следующие: 1) в квазипозитивных логиках операция отрицания выразима средствами этой логики, а в положительной логике в узком смысле операция отрицания невыразима; 2) квазипозитивные логики являются моделями классической логики, т.е. они эквивалентны классической логике высказываний. Положительные логики в узком смысле не эквивалентны классической логике, а являются ее подсистемой, следовательно, слабее классической логики высказываний.

Роль положительных логик особо значительна в искусственных языках, в частности, это касается конструктивной логики А.А. Маркова, которая строится на иерархии языков. В алфавите языка Я₁ нет отрицания, и в этом языке нельзя выразить отрицание, ибо в нем нет импликации. Язык Я₁ узок, но приспособлен для работы нормальных алгоритмов, он также пригоден для выражения некоторых отношений между словами, встречающимися в чистой семиотике и в теории алгоритмов. С помощью языка Я₁ (языка без отрицания) можно дать описание работы различных алгоритмов, и в этом состоит важное значение языка без операции отрицания.

Логическая система без операции логического отрицания находит свое применение при построении компьютерных программ, но если взять искусственные языки, такие как ФОРТРАН или КОБОЛ, то в их состав кроме логического сложения и логического умножения, входит и логическое отрицание, соответствующее частице "не" и обозначаемое обычно знаком "]. Все инструкции о том, как про то, как вести сборку мебели инструментов, технических приборов и др. основаны на содержательном (не формализованном) использовании положительной логики.

Одним из направлений современной неклассической математической логики является паранепротиворечивая логика. Одним из важнейших логико-методологических требований, предъявляемых к

теории является требование непротиворечивости. Но в начале развития многих научных теорий имеются периоды, когда они не свободны от внутренних противоречий. Логика, хоть и провозглашает своим фундаментальным законом закон непротиворечия. Противоречие запрещается под угрозой, что в случае его появления в теории окажется доказуемым любое утверждение. Однако реально этим никто не руководствуется, и практика науки резко расходится в данном пункте с логической теорией. Паранепротиворечивая логика иначе трактует противоречие, чем классическая логика. В частности исключается возможность выводить из противоречий любые утверждения. Доказуемость в теории противоречия перестает быть опасной для самой этой теории. Этим не устраняется, конечно, принципиальная необходимость избавляться от противоречий в процессе дальнейшего развития теории.

Паранепротиворечивая логика позволяет выводить из противоречия произвольное высказывание. В классической логике высказывание называется противоречивым, когда он одновременно и утверждает, и отрицает принадлежность одного и того же предиката одному и тому же субъекту. Теория называется истинной, когда в ней можно одновременно доказать и предложение и его отрицание. Если при этом в теории можно доказать и произвольное предложение, она именуется тривиальной.

Паранепротиворечивая логика трактует противоречие иначе. Она исключает возможность выведения из противоречий любые предложения, противоречие перестает быть угрозой теории. При этом вовсе не устраняется необходимость устранения противоречий при дальнейшей разработке теории.

Объективными основаниями появления паранепротиворечивых логик является стремление отразить средствами логики специфику мышления чел. о переходных состояниях, которые наряду с устойчивостью и относительным покоем наблюдаются в природе, обществе и познании. В природе и обществе происходят изменения, в них нередки переходные состояния, промежуточные ситуации; в познании постоянно происходит переход от незнания или неполного знания к более полному и точному знанию. Дейст-

вие законов двузначной логики, в частности закона исключенного третьего и закона непротиворечия в этих ситуациях ограничено или вообще неприменимо, на это указывал еще Аристотель, когда говорил о том, что суждения о будущих единичных случайных событиях, нельзя считать истинными или ложными, они являются неопределенными.

Закон непротиворечия утверждает, что два противоположных суждения не могут быть истинными в одно и то же время и в одном и том же отношении. Но в разное время они могут быть оба истинными. Аристотель писал, что все изменяющееся необходимо должно быть делимым. Необходимо, чтобы часть изменяющегося предмета находилась в одном (состоянии), часть в другом, так как невозможно сразу быть в обоих или ни в одном.

Вследствие неопределенности интервалов и неопределенности состояний изменяющегося предмета предполагается временная интервальная паранепротиворечивая семантика, допускающая как истинность как высказывания А, так и не-А. Кроме временных интервалов с переходными состояниями, наше мышление имеет дело с так называемыми нечеткими (нежесткими, расплывчатыми, размытыми) понятиями, отражающими нежесткие множества. Все это обусловило необходимость в возможность появления паранепротиворечивых логических исчислений, которые могут лежать в основе противоречивых формальных теорий. Противоречивые данные возникают в судебных заседаниях, дискуссии, полемике, постановке диагноза болезни, в научных теориях, в ситуациях, связанных с решением нравственных проблем, и в других сферах интеллектуальной деятельности. В связи с этим встала проблема создания информационной системы, работающей с противоречивыми данными. В паранепротиворечивых системах закон (принцип) противоречия лишен всеобщей значимости.

Н. да Коста утверждал, что имеющийся у нас язык дедуктивной теории Т называют противоречивой теорией, если и только если в Т имеются две теоремы, одна из которых есть отрицание другой; в противоположном случае Т считается непротиворечивой. Т считают тривиальной, если и только если все формулы (или все вы-

сказывания) языка T являются также теоремами, в противном случае мы называем T нетривиальной. Система логики паранепротиворечива, если она может быть использована как логика, лежащая в основе противоречивых, но нетривиальных теорий. Н. да Коста полагал, что вместо стандартных теорий множеств могут быть использованы паранепротиворечивые теории множеств. Система паранепротиворечивой логики в общем случае должна удовлетворять следующим условиям 1) Из двух противоречащих формул A и $\neg A$ в общем случае нельзя вывести произвольную формулу B ; 2) Дедуктивные средства классической логики должны быть максимально сохранены, поскольку они основа всех обычных рассуждений. В первую очередь должен быть сохранен *modus ponens*, т.е. Рассуждение по формуле $((a \rightarrow b) \wedge a) \rightarrow b$.

Паранепротиворечивая логика связана со многими видами неклассических логик: с модальной логикой, с многозначными логиками, с релевантной логикой, где тоже не принимается принцип "из противоречия следует что угодно". Исследование многозначных логик показала, что закон непротиворечия, т.е. формула $(a \wedge \bar{a})$ не является тавтологией в следующих системах: трехзначных логиках Я. Лукасевича и Г. Рейхенбаха (для циклического и диаметрального отрицаний), Д. Бочвара (для внутреннего отрицания), n -значной системе Э. Л. Поста.

Это происходит потому, что кроме значений истинности "истина" и "ложь" в многозначных логиках имеется значение "неопределенно". Но в классической, конструктивной и интуиционистских логиках от закона непротиворечия нельзя отказаться, ибо в этих логиках отражены жесткие ситуации или-или ("истина-ложь"), конструктивный процесс присутствует или его нет, и то и другое одновременно быть не может. Поэтому классическая, конструктивная, интуиционистская и ряд других логик не годятся в качестве логик, которые могут быть основанием противоречивых, но не тривиальных теорий. Положительные логики для этого не годятся, ибо в них нет операции отрицания.

Американский математик Н. Белнап написал ряд работ, посвященных формализации общения с информационными системами.

ми, в которых содержится противоречивая информация. Белнап построил свою четырехзначную логику, значениями истинности которой являются следующие: Т - "говорит только Истину", F - "говорит только Ложь", None - "Не говорит ни Истины, ни лжи", Both - "говорит и Истину и Ложь". Н. Белнап отмечает, что входные данные поступают в компьютер из нескольких независимых источников, и в таких условиях проявляется типичная особенность информационной ситуации: угроза противоречивости информации. Что в таком случае должен делать компьютер, особенно если в системе содержится необнаруженное противоречие? Белнап предлагает свою четырехзначную логику в качестве практического руководства в рассуждениях. Паранепротиворечивой является также релевантная логика или логика следования, в которой отражается стремление выделить и систематизировать только уместные (релевантные) принципы логики, исключив парадоксы импликации. Другой характерной чертой релевантной логики является то, что в ней логически истинное высказывание не выводимо из произвольного высказывания.

Некоторые неклассические логики связаны с конкретной наукой. Такова, например, логика квантовой механики, возникшая при пересмотре не только традиционных логических, но и традиционных физических представлений.

Теории классической физики опираются на законы обычной логики или логики макромира; квантовая же физика имеет дело не просто с фактами, а с их вероятностными связями, и в ней рассуждают, опираясь на совершенно иные схемы мышления. Выявление и систематическое описание последних задача логики квантовой механики.

Эту идею впервые высказал Д. фон Нейман вместе с американским математиком Д. Биркгофом построил особую "квантовую логику". Позднее Г. Рейхенбах построил еще другой вариант квантовой логики с целью устранения "причинных аномалий", возникающих при попытках применить классическое причинное объяснение к квантовым явлениям. К настоящему времени предложены десятки разных систем квантовой логики, стремящихся выявить

своеобразие рассуждений о квантовых объектах. Они различаются как множествами принимаемых в них законов, так и способами своего обоснования. Чаще всего в них отказываются от классических законов ассоциативности и дистрибутивности, касающихся сложных утверждений, построенных с помощью союзов "и" и "или". Иногда отбрасывается даже закон исключенного третьего.

В последние десятилетия активно разрабатываются логика причинности и логика изменения. Логика причинности анализирует с помощью аппарата логики правильные схемы рассуждений, посылками или заключениями которых служат каузальные (причинные) высказывания. В логике причинности связь причины и следствия представляется особым условным высказыванием - каузальной импликацией, которая иногда принимается в качестве исходного, не определяемого явным образом понятия. Смысл каузальной импликации задается множеством аксиом, либо импликация определяется через другие, более ясные или более фундаментальные понятия. В их числе понятие онтологической (каузальной, или фактической) необходимости, понятие вероятности и др.

Через онтологическую необходимость ("Если А, то В") проводится различие простой условной связи от каузальной импликации. Онтологическая необходимость характеризует закономерности природы и, в частности, причинные связи. Через понятие вероятности причинная связь определяется следующим образом: "событие А есть причина события В, только если вероятность события А больше нуля, оно происходит раньше В и вероятность наступления В при наличии А выше, чем просто вероятность В".

Для причинной связи верны утверждения:

- ничто не является причиной самого себя;
- если одно событие является причиной второго, то второе не является причиной первого;
- одно и то же событие не может быть одновременно как причиной наличия какого-то события, так и причиной его отсутствия;
- нет причины для наступления противоречивого события и т.п.

Логика предполагает существование понятий "причина" различающихся по своей силе. Наиболее сильный смысл причинности

предполагает, что имеющее причину не может не быть, то есть не может быть ни отменено, ни изменено никакими событиями или действиями. Существует также более слабое понятие частичной, или неполной, причины. Для полной причины выполняется условие: "Если событие А каузально имплицитно событие В, то А вместе с любым событием С также каузально имплицитно В". Для неполной причины верно, что в случае всяких событий А и В, если А есть частичная причина В, то существует такое событие С, что А вместе с С является полной причиной В, и вместе с тем неверно, что А без С есть полная причина В. Иначе говоря, полная причина всегда, или в любых условиях, вызывает свое следствие, в то время как частичная причина только способствует наступлению своего следствия, и это следствие реализуется лишь в случае объединения частичной причины с иными условиями. В рамках логики причинности описываются и полные, и неполные причины, поэтому логика причинности находит приложения при обсуждении понятий закона природы, онтологической необходимости, детерминизма и др.

Логика изменения - раздел современной логики, занимающийся исследованием логических связей высказываний об изменении или становлении материальных и иных объектов. Задача логики изменения - построение искусственных или формализованных языков, способных сделать более ясными и точными рассуждения об изменении объектов о его формировании, о переходе от одного состояния объекта к другому его состоянию и т.п. Логика изменения не является самостоятельной теорией изменения, она лишь ищет средства, позволяющие отчетливо зафиксировать логические связи утверждений об изменении того или иного объекта.

Логика изменения не касается конкретных характеристик изменения и становления. Ее задача - предоставить совершенный с точки зрения синтаксиса и семантики язык, позволяющий дать строгие формулировки утверждений об изменении объектов, вскрыть основания и следствия этих утверждений, выявить их возможные и невозможные комбинации. Разработка логики изменения идет по двум направлениям: построение специальных логик изме-

нения и истолкование определенных систем логики времени как логических описаний изменения. При первом подходе обычно дается "одномоментная" характеристика изменяющегося объекта, при втором изменение рассматривается как отношение между последовательными состояниями объекта.

К первому направлению относится, в частности, логика направленности. Ее язык включает не только термины "существует" и "не существует", присутствующие в классической логике, но также термины "возникает", "исчезает", "уже есть", "еще есть", "уже нет", "еще нет" и т.п. С помощью этих терминов формулируются такие законы логики направленности, как, например:

- не существовать - то же, что начинать возникать, и то же, что прекращать исчезать;
- существовать - это то же, что начинать исчезать, и то же, что переставать возникать;
- становление - это прекращение несуществования, а исчезновение - это возникновение несуществования;
- уже существует - значит, существует или возникает;
- еще существует - значит, существует или исчезает и т.п.

Логика направленности допускает четыре типа существования объектов: бытие, небытие, возникновение (становление) и исчезновение. Относительно всякого объекта верно, что он или существует, или не существует, или возникает, или исчезает. Вместе с тем объект не может одновременно существовать и не существовать, существовать и исчезать, существовать и возникать, не существовать и исчезать, возникать и исчезать и т.п. Эти четыре возможные типа существования исчерпывают все способы существования и являются взаимно несовместимыми. В силу этого логика направленности позволяет выразить в логически непротиворечивой форме идею о противоречивости всякого движения и изменения.

Второй подхода к логике изменения имеет место в работах финского философа и логика Г.Х. фон Вригта. Исходное выражение такого подхода: "А и в следующей ситуации В" может интер-

претироваться как "Состояние А изменяется в состояние В" ("А-мир переходит в В-мир"), что дает логику изменения.

В логике времени доказуемы такие утверждения:

- всякое состояние либо сохраняется, либо возникает, либо исчезает;

- при изменении состояние не может одновременно сохраняться и исчезать, сохраняться и возникать, возникать и исчезать;

- изменение не может начаться с логически противоречивых состояний и не может вести к таким состояниям и т.п.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

Что такое неклассическая логика?

Как складывалась неклассическая логика?

В чем недостатки классической логики как теории логического следования?

В чем главные отличия неклассических логик от классической?

Какие идеи лежат в основе неклассических логик?

Что такое парадокс материальной импликации?

Что такое многозначная логика?

Каково значение многозначной логики?

Что такое принцип двузначности?

Какие многозначные логики существуют?

Что такое интуитивная логика?

Как складывалась интуитивная логика?

В чем основные слабости интуитивной логики?

Чем отличается интуиционистская логика от классической?

Что такое конструктивная логика?

Что такое модальная логика?

Что такое модальность?

Какие существуют виды модальностей?

Что такое положительная логика?

Как трактуется противоречие в паранепротиворечивой логике?

Какие законы устанавливает логика причинности?

Какова главная тема логики изменений?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ЗАДАНИЯ ПО КУРСУ "ЛОГИКА"

1. Основные способы установления истинности высказываний.

1.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Минута.

1.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Президент - человек, стоящий во главе государства.

1.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Ярославль находится южнее Астрахани.

14. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Некоторые преступления не являются умышленными.

15. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые жители нашего города - верующие.

Некоторые жители нашего города - пенсионеры.

Некоторые верующие - пенсионеры.

1.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

В 8.9. г. было открыто учение о радиоактивности.

1.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

"Если хочешь быть красивым - поступи в гусары" (Прутков).

2. Принцип фальсифицируемости.

2.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Теплый.

2.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Лекарство - вещество, необходимое для выздоровления.

2.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Возможно, что существуют еще не открытые острова.

2.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Всякому человеку свойственно ошибаться.

2.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Всякий предмет состоит из молекул.

Математика - предмет.

Математика состоит из молекул.

2.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Коперник доказал материальность развития мира.

2.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Пьеса Грибоедова "Горе от ума" - комедия.

3. Предмет и значение логики.

3.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Верх.

3.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Стихи - все, что не является прозой.

3.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Многие страны не имеют многопартийной системы.

3.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Всякий труд полезен.

3.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Дача взятки - должностное преступление.

Д. не давал взятку.

Д. не совершал должностного преступления.

3.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Энгельс говорил, что у Гегеля сотворение мира наиболее запутано, чем в Библии.

3.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Если количество озона в атмосфере будет уменьшаться, то жизнь на Земле может исчезнуть.

4. Структура суждения.

4.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Левая рука.

4.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Сестра - близкий родственник.

4.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Комната матери и ребенка есть при каждом железнодорожном вокзале.

4.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Каждый приговор суда должен быть обоснован.

4.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Растрата - должностное преступление.

П. не совершал растраты.

П. не совершал должностного преступления.

4.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

В Лейпциге мы осмотрели памятник народам, павшим в борьбе с Наполеоном.

4.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Некоторые русские писатели - лауреаты нобелевской премии.

5. Суждение как форма мышления.

5.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Единичное понятие.

5.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Часы - прибор для измерения времени.

5.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Все планеты солнечной системы вращаются вокруг Солнца.

5.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Не все новое прогрессивно.

5.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые слова служат для выражения мыслей.

Некоторые жесты служат для выражения мыслей.

Некоторые слова являются жестами.

5.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Возникновение сознания связано с процессом превращения обезьяны в чело́в..

5.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Немецкий философ Гегель был идеалистом.

6. Закон логики.

6.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Ночь.

6.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Юрист - специалист в области юридических наук.

6.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Франция расположена севернее Испании.

6.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Некоторые предприятия убыточны.

6.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые юристы - следователи.

Некоторые юристы - адвокаты.

Некоторые следователи - адвокаты.

6.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Павел Петрович происходил из дворянской среды, а Базаров из простой русской семьи.

6.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Россия не является унитарным государством.

7. Простые суждения.

7.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Неаккуратность.

7.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Растения - живые организмы, неспособные к самостоятельному передвижению.

7.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Мал золотник - да дорог.

7.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Ни одна захватническая война не является справедливой.

7.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Все рыбы являются позвоночными.

Крот - позвоночное.

Крот - рыба.

7.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Гончаров выступил с резкой критикой крепостного права.

7.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Некоторые суждения не являются утвердительными.

8. Гипотеза.

8.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Прокурор.

8.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Газета - печатное периодическое издание.

8.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Всякий человек желает счастья.

8.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Ни один студент группы не является неуспевающим.

8.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые птицы живут в Антарктиде.

Воробьи - птицы.

Воробьи живут в Антарктиде.

8.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Противоречиво и его отношение с крестьянами.

8.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Не все студенты изучают математику.

9. Деление суждений по качеству и количеству.

9.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Ответчик.

9.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Искусство - форма отражения действительности.

9.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Золото - благородный металл.

9.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Все студенты юридических вузов изучают логику.

9.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые существа, живущие в воде - рыбы.

Кит - не рыба.

Кит не живет в воде.

9.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

"Новые люди" борются за свою жизнь. Они хотят сделать всех людей счастливыми, не жалея своей жизни.

9.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Некоторые русские поэты - авторы романов.

10. Доказательство.

10.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Планета.

10.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Одноклеточное существо - существо, состоящее из одной клетки.

10.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Зимой бывают морозные утра.

10.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Атмосфера Юпитера не имеет кислорода.

10.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые планеты не имеют атмосферы.

Меркурий - планета.

Меркурий не имеет атмосферы.

10.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Пьеса от начала до конца окрашена лиризмом - то грустным, то восторженным, то красивым.

10.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

1.1. Некоторые грибы ядовиты.

Выделяющие и исключающие суждения.

11.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Несправедливый.

11.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Страус - птица, которая не летает.

11.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Мадрид - столица Испании.

11.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

В каждом силлогизме должно быть только три термина.

11.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Многие растения растут в Австралии.

Сосна - растение.

Сосна растет в Австралии.

11.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

В 1861 г. в России произошла реформа, отменившая крепостное право.

11.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Примером эмоционального оратора является Ф. Н. Плевако.

12. Опровержение.

12.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Конец.

12.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Безопасность - это отсутствие опасности.

12.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Иванов родился раньше Петрова.

12.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Ни одно растение не способно к самостоятельному передвижению.

12.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые руководители - женщины.

Некоторые женщины - хорошие организаторы.

Некоторые руководители - хорошие организаторы.

12.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Барон - человек, характер и судьба которого говорят о неизбежности гибели дворянства.

12.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Некоторые правонарушения наказываются лишением свободы.

13. Распределенность терминов в суждениях.

13.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Южная Америка.

13.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Зима - холодное время года.

13.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Сегодня утро теплее, чем вчера.

13.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Люди - не ангелы.

13.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые планеты не имеют атмосферы.

Меркурий - планета.

Меркурий не имеет атмосферы.

13.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Ломоносов наблюдал за каждой травинкой, за каждым насекомым.

13.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Если обвиняемый невиновен, его оправдают.

14. Закон тождества.

14.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Город.

14.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Государство - это способ организации власти.

14.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Саратов находится у Волги.

14.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Некоторые птицы не летают.

14.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые птицы не летают.

Воробей - птица.

Воробей не летает.

14.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Этот человек говорит по-английски, поскольку он был в Англии.

14.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Это государство является конфедерацией.

15. Сложные суждения.

15.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Естественный спутник Земли.

15.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Контрабанда - незаконная хозяйственная деятельность.

15.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Май этого года холоднее мая прошлого года.

15.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Это решение суда необоснованно.

15.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые вещества - органические соединения.

Это не органическое соединение.

Это не вещество.

15.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Главные герои романа И. С. Тургенева "Накануне" передовые люди современного общества.

15.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Это государство не является ни федерацией, ни конфедерацией.

16. Закон непротиворечия.

16.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Экзамен.

16.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Вода - источник жизни.

16.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Каждая страна имеет свой флаг.

16.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Все дороги ведут в Рим.

16.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Движение - свойство всей материи.

Мысль - движение.

Мысль - свойство всей материи.

16.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Лопухов и Кирсанов любили любоваться природой.

16.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Скорее всего, полные сборы обеспечивало участие в концертах известного певца.

17. Логические отношения между суждениями.

17.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Ураган.

17.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Консерватор - человек, придерживающийся консервативных взглядов.

17.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Царь - колокол установлен восточнее колокольни Ивана Великого.

17.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Некоторые сделки не являются односторонними.

17.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Не всякое новое прогрессивно.

Не всякое новое полезно.

Не всякое прогрессивное полезно.

17.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Роман Чернышевского "Что делать" сыграл большое значение в революционной деятельности.

17.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

"Во всех ты душенька нарядах хороша" (И. Ф. Богданович).

18. Закон исключенного третьего.

18.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Наркоман.

18.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Кража - тайное похищение личного имущества.

18.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Ничего не возникает беспричинно.

18.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Приговор по делу Н. является справедливым.

18.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые грибы съедобны.

Мухомор - гриб.

Мухомор съедобен.

18.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Учитель: "Надеюсь, Том, что я не увижу тебя, списывающего с чужой тетради". Том: "Я тоже на это надеюсь".

18.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Сложное суждение строится на основе соединения нескольких простых суждений.

19. Логический квадрат.

19.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Леший.

19.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Нация - устойчивая историческая общность людей.

19.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Остров Шри Ланка находится в Индийском океане.

19.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Каждая культурная ценность неповторима.

19.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Многие люди живут в городах.

Многие люди имеют домашних животных.

Некоторые живущие в городах имеют домашних животных.

19.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Шофер С. при выезде из гаража он не взял устного распоряжения в письменной форме.

19.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Н. является сообщником совершенного преступления.

20. Закон достаточного основания.

20.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Писатель М. Ю. Лермонтов.

20.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Иск - средство защиты права.

20.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Троицкая башня Московского Кремля была построена раньше остальных башен.

20.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Все студенты этой группы являются успевающими.

20.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Все школьники сдают экзамены.

Н. сдает экзамены.

Н. - школьник.

20.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Прошу вашего разрешения развести меня с мужем без моего присутствия, так как я согласна на развод не даю.

20.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Многие герои русских народных сказок - животные.

21. Простые суждения.

21.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

XX век до н.э.

21.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Наказание - мера государственного принуждения.

21.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Телевидение - мощный фактор воздействия на массы.

21.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Все работники милиции приносят присягу.

21.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Ни одна религиозная организация не выполняет государственных функций.

Профсоюз не религиозная организация.

Профсоюз выполняет государственные функции.

21.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

"Знаете Воробьянинов, этот стул напоминает мне нашу жизнь. Мы тоже плывем по течению. Нас топят, мы всплываем, хотя никого кажется, этим не радуем. Никто нас не любит, если не считать Уголовного розыска, который тоже нас не любит. Никому до нас нет дела" (И. Ильф, Е. Петров).

21.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Многие модусы силлогизма не дают достоверных выводов.

22. Понятие как форма мышления.

22.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Стихийное бедствие.

22.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Кибернетика - не искусство.

22.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

В некоторых городах есть автовокзалы.

22.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Некоторые ученые - академики.

22.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

В некоторых городах есть метро.

В некоторых городах есть железнодорожные вокзалы.

Метро есть в тех городах, где есть железнодорожные вокзалы.

22.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

"А что, отец, спросил молодой человек, - невесты у вас в городе есть? Старик дворник ничуть не удивился. - Кому и кобыла невеста - ответил он, охотно ввязавшись в разговор. - Больше вопросов не имею, быстро проговорил молодой человек. И сейчас же задал новый вопрос: В таком доме, да без невест?" (И. Ильф, Е. Петров).

22.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Существует много правильных модусов силлогизма.

23. Условно-категорическое умозаключение.

23.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Круглый квадрат.

23.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Музыка - искусство создания музыкальных произведений.

23.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Антарктида - континент, покрытый льдом.

23.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Многие страны Азии завоевали политическую независимость.

23.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые хищники опасны для человека.

Домашние кошки - хищники.

Домашние кошки опасны для человека.

23.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

"Как может быть хорошо женщине в ее положении в эту невыносимую жару, когда окна на солнце - сказала Вера Алексеевна. - Да ведь здесь тень с десяти часов - сказала Мария Павловна. - От этого и лихорадка, от сырости - сказала Варвара Алексеевна..." (Л. Н. Толстой).

23.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Данный силлогизм построен по первой фигуре.

24. Логические приемы образования понятий.

24.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Шоколадная фабрика "Россия".

24.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Правоспособность - способность иметь права.

24.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Шоколадная фабрика "Россия" находится в г. Самаре.

24.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Киты - не рыбы.

24.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Супруги материально поддерживают друг друга.

Н. и М. материально поддерживают друг друга.

Н. и М. - супруги.

24.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

"Теперь я поведу тебя посмотреть, продолжил Ноздрев, обращаясь к Чичикову, - границу, где оканчивается моя земля... - Вот граница! - сказал Ноздрев. - Все, что ни видишь по эту сторону, все это мое, и даже по ту сторону, весь этот лес, который вот синееет, и все, что за лесом, все мое".

24.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Этот дом обрушился от ветхости.

25. Логическая характеристика вопросов.

25.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Летательный аппарат.

25.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Истина - дочь разума, мать мудрости.

25.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Существуют неоткрытые острова.

25.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Некоторые студенты не сдали зачета по математике.

25.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Лицо, совершившее кражу привлекается к уголовной ответственности.

А. привлекается к уголовной ответственности.

А. совершил кражу.

25.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

"Видишь ты, - сказал один мужик другому - вон какое колесо! Что ты думаешь, доедет то колесо, если б случилось, в Москву или не доедет?" - "Доедет. А в Казань-то я думаю, не доедет", - ответил другой. Этим разговор и кончился".

25.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Некоторые преступления не вменяются в вину.

26. Содержание и объем понятий.

26.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Большой.

26.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Соната - музыкальное произведение, написанное в сонатной форме.

26.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Все учащиеся сдают экзамены.

26.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Все материалисты признают первичность материи.

26.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые медицинские работники не имеют высшего образования.

Некоторые медицинские работники - медицинские сестры.

Некоторые медицинские сестры не имеют высшего образования.

26.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Данное рассуждение построено правильно, поскольку его посылками являются истинные суждения.

26.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Некоторые английские писатели - авторы детективных романов.

27. Логическая характеристика ответов.

27.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Балет "Лебединое озеро".

27.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Клеветник - человек занимающийся клеветой.

27.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Семенов - известный адвокат.

27.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

27.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Все лица, занимающиеся шантажом привлекаются к ответственности.

Н. не занимается шантажом.

Н. не привлекается к уголовной ответственности.

27.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Примите меня, пожалуйста, в ваше училище, потому, что я не хочу учиться.

27.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Среди понятий существуют понятия с нулевым объемом.

28. Виды понятий.

28.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Незаконная сделка.

28.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Суд - орган государства, рассматривающий уголовные дела.

28.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Все преступления - общественно опасные деяния.

28.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Некоторые военнослужащие имеют ордена.

28.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые офицеры имеют ордена.

Некоторые офицеры - участники военных действий.

Некоторые участники военных действий имеют ордена.

28.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Студенту Н. следует поставить зачет, поскольку он уезжает в командировку.

28.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Авария произошла по вине водителя разбившегося автомобиля.

29. Непосредственные умозаключения.

29.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Мошенничество.

29.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Школьник - это учащийся.

29.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Некоторые студенты - отличники.

29.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Некоторые юристы - не адвокаты.

29.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые студенты не отличники.

С. не отличник.

С. не студент.

29.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Зеркало разбить - семь лет счастья не видать.

29.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Некоторые понятия являются несравнимыми.

30. Отношения между понятиями.

30.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Племянник.

30.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Хороший кузнец и лягушку подкует.

30.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Атмосфера Юпитера не имеет кислорода.

30.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Ни одна захватническая война не является справедливой.

30.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые живые существа не способны к самостоятельному передвижению.

Ни одно растение не способно к самостоятельному передвижению.

Некоторые живые существа - растения.

30.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Перчатку потерять - к несчастью.

30.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Правовые науки относятся к сфере гуманитарных.

31. Простой категорический силлогизм.

31.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Начало.

31.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Подстрекатель - соучастник преступления.

31.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Многие римляне были республиканцами.

31.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Некоторые работники милиции - офицеры.

31.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Многие римляне были республиканцами.

Император Нерон был римлянином.

Император Нерон был республиканцем.

31.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Машина не заводится, следовательно, в моторе есть неисправность.

31.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Кража в магазине не могла быть совершена посторонним лицом.

32. Обобщение и ограничение понятий.

32.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Старый.

32.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Нормативный акт - это правовой акт государства.

32.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

"Они хранили в жизни мирной привычки милой старины" (А. С. Пушкин).

32.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Всякое государство является политической организацией.

32.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые люди - математики.

Некоторые люди не имеют способности к живописи.

Некоторые математики не имеют способности к живописи.

32.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Соль рассыпать - к ссоре.

32.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Некоторые виды должностных преступлений наказываются лишением свободы.

33. Фигуры и модусы категорического силлогизма.

33.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Новость.

33.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Проступок - нарушение закона.

33.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Лето в этом году было очень дождливое.

33.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Некоторые врачи не работают в больницах.

33.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Все рыбы дышат жабрами.

Некоторые рыбы живут в аквариумах.

Все живущие в аквариумах дышат жабрами.

33.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Это суждение не является простым, но оно также не является сложным.

33.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Не все свидетельские показания подтвердились.

34. Определение понятий.

34.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Трусость.

34.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Луна - спутник Земли.

34.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Доктор Уотсон - старый друг Шерлока Холмса.

34.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Всякий закон является нормативно - правовым документом.

34.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые химические элементы - жидкости.

Серебро - химический элемент.

Серебро - жидкость.

34.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Правый глаз чешется - радоваться, а левый - плакать.

34.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Некоторые русские писатели - реалисты.

35. Умозаключения из суждений с отношениями.

35.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Угроза.

35.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Помещик - владелец большого количества земли.

35.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Н. обладает музыкальными способностями.

35.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Большинство древних государств были монархиями.

35.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Все кометы - небесные тела.

Сатурн - не комета.

Сатурн не является небесным телом.

35.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

М. обязан давать правдивые показания, поскольку он вызван в суд в качестве свидетеля.

35.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Не все писатели - классики.

36. Деление понятий.

36.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Цифра 5.

36.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Крепостной - человек, не имеющий свободы.

36.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

В Южной Америке нет государств, являющихся монархиями.

36.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Некоторые государства не являются республиками.

36.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Слова людей соизмеряются с их делами.

"Электрон" - слово.

"Электрон" соизмеряется с делами людей.

36.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Рабовладельческое общество было неразвитым, поскольку оно подавляло личность.

36.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Суждение " Они хранили в жизни мирной привычки милой старины" - атрибутивное.

37. Умозаключение как форма мышления.

37.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Белый цвет.

37.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Прапорщик - не офицер.

37.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

П. - студент политехнического института.

37.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Ни одно свидетельское показание не подтвердилось.

37.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые страны Африки - республики.

Некоторые страны Африки имеют жаркий климат.

Некоторые имеющие жаркий климат, республики.

37.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Д. не давал и не получал взятки, поэтому он не может быть привлечен к уголовной ответственности.

37.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Судья А. не может участвовать в рассмотрении данного уголовного дела.

38. Понятие и виды модальности.

38.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Роман "Война и мир".

38.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Учитель - человек, который учит детей.

38.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Этот треугольник - прямоугольный.

38.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Каждый обвиняемый имеет право на защиту.

38.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые европейские страны - члены НАТО.

Швейцария - европейская страна.

Швейцария - член НАТО.

38.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

С. - студент, потому, что он сдает экзамены.

38.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Определение "Искусство - не наука" построено с нарушением правил.

39. Основные ошибки в доказательстве.

39.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Ответчик.

39.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Химик - специалист в области химии.

39.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Р. - гражданин российской федерации.

39.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Каждый гражданин имеет право на защиту.

39.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Некоторые змеи - ядовиты.

Удав - змея.

Удав ядовит.

39.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

П. изучает высшую математику - так как он студент вуза, а во многих вузах изучают математику.

39.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Россия дала миру многих выдающихся писателей и художников.

40. Виды гипотез.

40.1. ДАЙТЕ ПОЛНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОНЯТИЮ:

Ложь.

40.2. НАЙДИТЕ ОШИБКУ В ОПРЕДЕЛЕНИИ:

Праздность - мать всех пороков.

40.3. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СУЖДЕНИЯ:

Саратов расположен севернее Астрахани.

40.4. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОД ИЗ СУЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРЕВРАЩЕНИЯ, ОБРАЩЕНИЯ И ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЯ ПРЕДИКАТУ:

Некоторые государства являются парламентскими республиками.

40.5. ОПРЕДЕЛИТЕ ОШИБКУ В СИЛЛОГИЗМЕ:

Все граждане РФ имеют право на труд.

Р. не является гражданином РФ.

Р. не имеет права на труд.

40.6. ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКОЙ ЗАКОН ЛОГИКИ НАРУШЕН В ДАННОМ СУЖДЕНИИ:

Все студенты группы сдали зачет, хотя некоторые его еще не сдали.

40.7. К ДАННОМУ ТЕЗИСУ ПОДБЕРИТЕ АРГУМЕНТЫ, ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ ИХ СВЯЗЬ С ТЕЗИСОМ, ИСПОЛЬЗУЯ ОДИН ИЗ ВИДОВ ДЕДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ:

Если С. болен, то он может быть освобожден от работы.

ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ И ДОКЛАДОВ ПО ЛОГИКЕ

Альтернативные теории истины в современной логической семантике.

Соотношение логической и гносеологической истины.

Современная математическая логика.

Алгебра Буля.

Символическая логика.

Символическая логика и проблемы информатизации.

Логические основы современной математики.

Временная логика.

Гипотетико-дедуктивный метод в логике.

Логические отношения.

Интуиционистская логика.

Каноны индукции.

Проблема имени в логике.

Метод семантических таблиц в логике.

Деонтическая модальность в логике.

Гипотеза и способы ее логического обоснования.

Понятие высказывания в логике.

Логические антиномии.

Анализ и синтез в логике.

Логические модели.

Применение логических моделей для изучения социально-экономических явлений.

Неразрешимые проблемы в логике.

Логика причинности.

Парадоксы в логике.

Деонтическая логика.

Логические основы компьютерного моделирования.

Анализ логической структуры нормативно-правовых суждений.

Логическая теория решений.

Логическая теория норм.

Логика вопросов и ответов.

Законы непротиворечия и исключенного третьего в неклассических логиках.

Логические основы мысленного эксперимента.

Конструктивные логики.

Принцип верификации и его логические основы.

Принцип фальсификации и его логические основы.

Теорема Геделя.

Логические основы теории доказательства.

Логические основы теории опровержения.

Аналогия в практике научного исследования.

Логические законы: природа и функции.

Логические основы теории принятия решений.

Логические основы теории игр.

Многозначные логики.

Логические основы теории классификации.

Логика высказываний.

Логика изменений.

Логика классов.

Современное состояние классической логики.

Логика научного познания.

Комбинаторная логика.

Логика отношений.

Логика спора.

Логика предикатов.

Эпистемическая логика.

Теория множеств.

Логические основы объяснения.

Логика оценок.

Логические основы понимания.

Логика предпочтений.

Логические основы системного подхода.

Софизмы.

Теория типов.

Математическая теория логического вывода.

Логические основы методологии науки.

Логические проблемы дискуссии.
Логические проблемы информационного поиска.
Логика разрешения конфликтов.
Теория графов.
Определение вероятности предсказаний и ее логические основы.
Логические методы открытия и доказательства причинной связи.
Вероятностная логика.
Проблема заблуждения.
Специфика философских понятий.
Аналогия в практике научного исследования.
Логические парадоксы.
Логические идеи Древнего Китая.
Принципы Древнеиндийской логики.
Логика Навья-ньяя.
Буддийская логика.
Логика Аристотеля.
Теория доказательств Аристотеля.
Теория модальностей Аристотеля.
Аристотелевская теория силлогизма и формальная логика.
Методы построения формально-логической теории Аристотеля.
Логика стоиков.
Логические идеи мегарской философии.
Логические идеи Эллинистическо-римской философии.
Парадоксы Зенона.
Парадоксы Зенона и современная логика.
Логика Боэция.
Средневековая европейская логика.
Логика Дунса Скота.
Логика Петра Испанского.
Логика Ж. Буридана.
Логические идеи Петра Рамуса.
"Логика Пор-Рояля".

Логические идеи мусульманских мыслителей.
Логика Аль-Фараби.
Логика Ибн-Сины.
Логические идеи Д. Локка.
"Принцип Д. Юма".
Логические идеи Б. Паскаля.
Логика Лейбница.
Аналитический метод Лейбница и его применение в логике.
Теория аргументов Лейбница.
Логика Э. Кондильяка.
Логические идеи И. Канта.
Теория "логических совершенств" Канта.
Теория умозаключений Канта.
Кант об анализе и синтезе.
Логика Гегеля.
Учение Гегеля о понятии.
Критика Гегелем традиционной формальной логики.
Логические идеи в немецкой философии конца XVIII - начала

XIX в.

Логическая система Г. Рейхенбаха.
Логическая теория Г. Фреге.
Логика Р. Карнапа.
Логические идеи К. Поппера.
Концепция фальсификации К. Поппера
Логические идеи Г. фон Вригта.
Логические идеи Я. Хинтика.
Логика К. Айдукевича.
Логика Т. Котарбиньского
Логика С. Лесьневского.
Логика Я. Лукасевича.
Логика А. Тарского.
Семантическое определение истины А. Тарского
Логические идеи львовско-варшавской школы.
Логические идеи С. Крипке.
Логические идеи Венского кружка.

Логическая антиномия Б. Рассела.
Логическая теория Б. Рассела.
Логическая теория Л. Витгенштейна.
Логические идеи И. Лакатоса.
Логические идеи неопозитивизма.
Теория истины Ч. Пирса
Неопозитивистская трактовка верификации
Логические идеи М. Шлика.
Тезис "Дюгема-Куайна" и его интерпретации.
Логические исследования в России в конце XIX - начале XX в.
Теория аргументации С.И. Поварнина.
Логические исследования в СССР.
Логика А.А. Маркова.
Логические идеи А.А. Зиновьева.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Асмус В.Ф. Логика. М., 1947.
Бочаров В.А. Логика. М., 1993.
Гетманова А.Д. Логика. М., 1986.
Горский Д.П. Логика. М., 1983.
Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л. Краткий словарь по логике.
М., 1991.
Жалдак Н.Н. Практическая логика. Белгород, 1993.
Ивин А.А. Практическая логика. Задачи и упражнения. М., 1996.
Ивин А.А. Элементарная логика. М., 1994.
Ивлев Ю.В. Логика. М., 1992.
Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. М., 1987.
Кириллов В. И., Старченко А.А., Чураков Ю.Д. Логика. М., 1967.
Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник. М., 1975.
Краткий словарь по логике /Под ред. Д.П. Горского. М., 1991.

- Ксенофонтов В.Н. Логика. М., 1994.
Кузина Е.Б. Практические вопросы логики. М., 1992.
Логика /Под ред. Г.А. Левина. Минск, 1974.
Логика. Учебное пособие. М., 1994.
Мельников В. Н. Логические задачи. Киев, Одесса. 1989.
Методические указания по курсу "Логика" (Сост. В. П. Косолапов).
Куйбышев, 1975.
Никитин В.В. Сборник логических упражнений. М., 1970.
Светлов В.А. Практическая логика. СПб., 1995.
Свинцов В.И. Логика. М., 1987.
Уемова А.И. Задачи и упражнения по логике. М., 1961.
Упражнения по логике. М., 1993.
Формальная логика /Под ред. А.Л. Чупахина и И.Н. Бродского. Л.,
1977.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Аверьянов Л.Я. Почему люди задают вопросы. М., 1993.
Айер А.Д. Язык, истина и логика // Аналитическая философия. Избранные тексты. М., 1993.
Анатомия научного знания. Популярное введение в логику и методологию науки. М., 1969.
Асмус В.Ф. Учение логики о доказательстве и опровержении. М., 1954.
Астафьев В.К. Законы мышления в формальной и диалектической логике. Львов, 1968.
Белнап Н., Стил Т. Логика вопросов и ответов. М., 1981.
Беркли Э. Символическая логика и разумные машины. М., 1961.
Бузук Г.Л., Ивин А.А., Панов М.И. Наука убеждать: логика и риторика в вопросах и ответах. М., 1992.
Войшвилло Е. К. Понятие как форма мышления. М., 1989.
Вригт Г. Х.. Логико-философские исследования. М., 1986
Гейтинг А. Интуиционизм. М., 1965.
Гильберт Д., Аккерман В. Основы теоретической логики. М., 1947.
Горский Д.П. Определение. М., 1985.
Зиновьев А.А. Комплексная логика. М., 1970.
Зиновьев А.А. Логика науки. М., 1971.
Зиновьев А. А. Основы логической теории научных знаний. М., 1967.

- Ивин А.А. Искусство правильно мыслить. М., 1990.
- Ивин А.А. По законам логики. М., 1983.
- Караваев К. Э. Основы временной логики. Л., 1984.
- Карнап Р. Значение и необходимость. М., 1969.
- Карри Х.Б. Основания математической логики. М., 1969.
- Клини С.К. Математическая логика. М., 1973.
- Котарбиньский Т. Избранные произведения. М., 1963.
- Крайзиль Т. Исследования по теории доказательств. М., 1981.
- Кэрролл Л. История с узелками М., 1973.
- Кэрролл Л. Логическая игра. М., 1991.
- Ладенко И.С. Интеллектуальные системы и логика. Новосибирск, 1973.
- Ладенко И.С. Логические проблемы системного анализа трудовых ресурсов. Новосибирск, 1975.
- Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. М., 1995.
- Лукасевиц Я. Аристотелевская силлогистика с точки зрения современной формальной логики. М., 1959.
- Маковельский А.О. История логики. М., 1967.
- Нейман Д., Моргенштерн О. Теория игр и экономическое поведение. М., 1970.
- Неклассическая логика. М., 1970.
- Новиков П.С. Элементы математической логики. М., 1973.
- Попов П.С., Стяжкин Н.И. Развитие логических идей от античности до эпохи Возрождения. М., 1974.
- Попович М. В. Очерк развития логических идей в культурно-историческом контексте. Киев, 1979.
- Поппер К. Логика и рост научного знания. М., 1983.
- Райфа Г. Анализ решений. М., 1977.
- Речи известных русских юристов. М., 1985.
- Смолярчук В.И. Гиганты и чародеи слова. М., 1984.
- Стяжкин Н.И. Формирование математической логики. М., 1967.
- Субботин Д.Л. Теория силлогистики в современной формальной логике. М., 1965.
- Такеути Г. Теория доказательства. М., 1978.
- Тарский А. Истина и доказательство \ \ Вопросы философии. 1972. № 8.
- Теория и модели знаний. Тарту, 1985.
- Уемов А И. Логические основы моделирования. М., 1971.

- Уемов А.И. Логические ошибки. М., 1957.
 Фейс Р. Модальная логика. М., 1974.
 Финн В. К. Логические проблемы информационного поиска. М., 1979.
 Френкель А., Бар-Хиллел И. Основания теории множеств. М., 1966.
 Хаваш К. Так - логично. М., 1985.
 Хинтиikka Я. Логико - эпистемологические исследования. М., 1980.
 Черч А. Введение в математическую логику. Т.1. М., 1960.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 7 Умозаключения из суждений с отношениями.....	3
Глава 8 Индуктивные умозаключения.....	39
Глава 9 Логические основы аргументации	80
Глава 10 Гипотеза.....	147
Глава 11 Неклассические логики.....	176
Экзаменационные задания по курсу логики.....	216
Тематика рефератов и докладов по логике.....	259
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	264