

**МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*ДЕПАРТАМЕНТ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ И КАДРОВ*

И.Ф. Амельчаков,
В.П. Васильченко, В.А. Долин

**ЛОГИКА
(с элементами эвристики)**

Учебник

2-е издание, переработанное и дополненное

*Под редакцией
И.Н. Озерова, М.Г. Чесовской*

*Допущено Министерством внутренних дел Российской Федерации
в качестве учебника для курсантов и слушателей образовательных
организаций высшего образования системы МВД России*

**Москва
2018**

Рецензенты:

Л.В. Готчина, доктор юридических наук,
кандидат социологических наук, профессор
(Санкт-Петербургский университет МВД России);
М.С. Инкижекова, доктор философских наук, доцент
(Уральский юридический институт МВД России);
Н.М. Морозова, доктор философских наук, доцент
(Воронежский институт МВД России);
О.В. Париллов, доктор философских наук, профессор
(Нижегородская академия МВД России);
Н.М. Савицкий, кандидат исторических наук
(Воронежский институт МВД России);
Т.Н. Фролова, кандидат социологических наук, доцент
(Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя).

А-61 Амельчаков, И. Ф. Логика (с элементами эвристики) : учебник / И. Ф. Амельчаков, В. П. Васильченко, В. А. Долин; под ред. И. Н. Озерова, М. Г. Чесовской. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ДГСК МВД России, 2018. — 400 с.

Учебник «Логика (с элементами эвристики)» соответствует требованиям действующего стандарта образования Российской Федерации. Дает возможность обучающимся оптимально применять логические и внелогические формы мышления для продуцирования первоначального знания, подлежащего дальнейшей аналитической обработке. Акцент сделан на особенностях развития когнитивных и творческих способностей курсантов и слушателей образовательных организаций системы МВД России.

Предназначен для курсантов и слушателей, обучающихся по специальностям 40.05.01 Правовое обеспечение национальной безопасности и 40.05.02 Правоохранительная деятельность.

УДК 16
ББК 87.4

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА I. ЛОГИКА И ВНЕЛОГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ	9
1.1. Становление логики как науки	9
1.2. Понятие логико-теоретического критерия истинности рассуждений	13
1.3. Понятие внелогического мышления	15
1.4. Дуальность человеческого мышления как его основная характеристика	25
Вопросы для повторения.	35
Задания	36
ГЛАВА II. ФОРМАЛЬНАЯ ЛОГИКА КАК НАУКА О ФОРМАХ И ЗАКОНАХ ПРАВИЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ.....	38
2.1. Понятие о формах и законах правильного мышления.	38
2.2. Язык как непосредственная действительность логической культуры человека	49
2.3. Эволюция формальной логики как науки и ее методологическое значение.	53
2.4. Содержательная (диалектическая) логика как общеметодологическая основа логико-эвристического мышления человека	59
Вопросы для повторения.	68
Задания	69
ГЛАВА III. ПОНЯТИЯ: ВИДЫ И СПОСОБЫ ЛОГИЧЕСКОГО ОПЕРИРОВАНИЯ С НИМИ	71
3.1. Понятие как базовая форма мышления. Логические и эвристические приемы образования понятий	71
3.2. Понятие и слово (имя)	75
3.3. Объем и содержание понятия, их взаимосвязь	80
3.4. Логические отношения между понятиями	86
3.5. Ограничение и обобщение понятий как базовые логические операции	91
3.6. Операция деления понятия как уточнение его объема	94
3.7. Классификации понятий: определение и методы. Классификация и каталогизация	100
3.8. Общая характеристика определения понятия	104
Вопросы для повторения.	113
Задания	114

ГЛАВА IV. СУЖДЕНИЯ: ВИДЫ, СОСТАВ, ЛОГИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ	118
4.1. Суждения, высказывания, предложения: их соотношение	118
4.2. Простые суждения, их состав и логические свойства	121
4.3. Эвристика в операциях приведения простых суждений к стандартной логической форме	126
4.4. Понятие распространенности терминов в суждении	130
4.5. Понятие логики высказываний	134
4.6. Законы логики высказываний	144
4.7. Понятие логики предикатов	151
Вопросы для повторения.	152
Задания	153
ГЛАВА V. ДЕДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПРОСТЫХ СУЖДЕНИЙ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В ЮРИДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	157
5.1. Понятие умозаключения. Умозаключение как система логического следования	157
5.2. Дедуктивные и недедуктивные умозаключения: их соотношение ..	160
5.3. Непосредственные дедуктивные умозаключения	164
5.4. Простой категорический силлогизм	180
5.5. Видоизмененные формы простого категорического силлогизма: полисиллогизм, сорит, энтимема, эпихейрема	188
Вопросы для повторения.	195
Задания	196
ГЛАВА VI. ДЕДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ СЛОЖНЫХ СУЖДЕНИЙ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В ЮРИДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	199
6.1. Умозаключения на основе сложных суждений и их разновидности	199
6.2. Умозаключения на основе имплицативных отношений	202
6.3. Умозаключения на основе дизъюнктивных отношений	207
6.4. Умозаключения на основе лемматических отношений	209
6.5. Непрямые (косвенные) выводы дедуктивных умозаключений	213
Вопросы для повторения.	217
Задания	217
ГЛАВА VII. НЕДЕДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В ЮРИДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	220
7.1. От логики дедуктивной — к логике недедуктивной	220
7.2. Природа индуктивных умозаключений	224

7.3. От индукции здравого смысла — к научной индукции	228
7.4. Нахождение причинных связей и отношений — сущностное целесолагание научной индукции как метода	238
7.5. Аналогия как нетождественная пропорция	246
Вопросы для повторения.	254
Задания	255
ГЛАВА VIII. ПОНЯТИЕ МОДАЛЬНЫХ ЛОГИК	259
8.1. Модальные логики как методологические подходы к разрешению системных противоречий формальной логики	259
8.2. Аксиологическая и деонтическая модальности как основания логики оценок и норм в мире интеллектуального субъекта	267
8.3. Эпистемическая модальность как характеристика знаний и убеждений в мире интеллектуального субъекта	273
8.4. Алетическая модальность как отображение фактического и логического в мире интеллектуального субъекта	278
Вопросы для повторения.	282
Задания	283
ГЛАВА IX. ЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ	286
9.1. Проблема как исходная форма научного исследования	286
9.2. Научный факт как форма объективизации научного исследования	291
9.3. Гипотеза — направляющий вектор и фактор научного исследования	293
9.4. Теория как высшая форма организации научного знания.	305
Научно-исследовательская программа как стратегия развития научного знания	312
Вопросы для повторения.	316
Задания	317
ГЛАВА X. ОСНОВЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ АРГУМЕНТАЦИИ.	323
10.1. Диалог как системообразующая форма аргументации	323
10.2. Эротематические отношения в диалоге как выражение его сущности.	334
10.3. Аргументация как способ обоснования рассуждения.	339
10.4. Доказательство как логически формализованная аргументация	343
Вопросы для повторения.	355
Задания	356
ЗАКЛЮЧЕНИЕ. ЛОГИКО-ЭВРИСТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	361
СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ	367
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.	397

ВВЕДЕНИЕ

Способность мыслить есть важнейшее свойство человека, определяющее, в конечном счете, *продуктивность* любого вида его деятельности. Выделяя в этом отношении *логическую* сторону мышления, следует подчеркнуть, что именно логика выступает ведущим фактором формирования у него *научно-обоснованных знаний и доказательно-устойчивых убеждений*¹.

Вместе с тем здесь нельзя не отметить, что знания и убеждения человека могут возникать и на *внелогических* основаниях, таких, как интуиция, чувство истины и здравый смысл. Более того, названные внелогические факторы как бы указывают на *необязательность* систематического изучения логики как науки в силу того, — как представляется с этой точки зрения, — что задачи, входящие в компетенцию логики, вполне могут быть адекватно разрешаемы на основе указанных внелогических факторов, но значительно быстрее и проще.

Однако сложность и противоречивость процессов, происходящих в жизни современного человечества, требуют от человека умения мыслить динамично и творчески, но при этом — *обязательно доказательно*. Здесь уже интуицией, чувством истины и здравым смыслом обойтись невозможно. Стремление к действительной истине, интеллектуальная честность, критичность и самокритичность, умение опереться на предшествующий опыт человечества, способность доказательно отстаивать свои убеждения — важнейшие требования, которые предъявляются современному человеку существующей реальностью. И логике принадлежит здесь основополагающее место. Отсюда для юристов, в целом, и для специалистов в области правоохранительной деятельности и обеспечения национальной безопасности, в частности, глубокие знания законов и форм логического мышления и умение применять их на практике есть *основа профессии*.

Поэтому в число профессиональных и общекультурных компетенций, предусмотренных Федеральными государственными образовательными стандартами, включены такие компетенции, как развитие у обучающихся *логического мышления и делового общения*, т.е. овладение обучающимися знаниями и умениями профессионально строить полемические речи и создавать письменные тексты с квалифицированным толкованием нормативных правовых актов.

Наука логика проявляет себя как наука *философская* и как наука *практическая*. Как наука *философского* плана, логика изначально была связана с *гносеологией*, т.е. философской теорией познания, где под этим углом зрения в логике рассматривались вопросы взаимосвязи бытия, мышления и языка, среди которых прежде всего выделились такие логические проблемы, как *обоснование рациональности* мышления, *обеспечение правильности* рассуждений и *определение критерия* истины для выводного знания.

¹ См. значение терминов, указанных во введении и далее, в Словаре терминов, приведенном в данном учебнике.

Рассматривая же *практическую* (прикладную) сторону логики, следует подчеркнуть, что она стала выступать в таких своих разновидностях, как логика научного исследования, логика принятия решения, логика спора, логика общения, логика разрешения конфликтов и т.д. Сказанное здесь является принципиальным не только для деятельности в системе юриспруденции, но и вообще для любого вида профессиональной деятельности.

Говоря о правоохранительной деятельности, необходимо иметь в виду как сферу следственной (предварительной и судебной), так и сферу оперативно-разыскной деятельности. Исходя из того, что слово «*оперативное*» в переводе с латыни («*opera*») означает труд, то оперативным принято называть мышление, непосредственно вплетенное в трудовой процесс и отличающееся *своевременностью* принятия взвешенного решения.

Так, при раскрытии какого-либо преступления явно недостаточно осуществлять лишь простую регистрацию тех или иных фактов. Чтобы учитывать эти факты в качестве доказательства предполагаемых состава или события преступления, нужно дать им правильное объяснение, установить их причину, выявить все их связи с данным деянием. Здесь тем более нельзя не отметить, что отличительной чертой деятельности следователя, судьи и оперативного работника является то, что им, как правило, приходится действовать при *выраженной неполноте* исходных данных. Отсюда важным подспорьем для них выступает такая *дополняющая* логику область знания, как эвристика, что позволяет осуществлять поиск и получение *недостающей* для дела необходимой информации. Иными словами, профессионал в области правоохранительной деятельности должен быть готов к работе в динамично изменяющихся *нестандартных* условиях.

Как известно, интеллектуальная деятельность человека состоит из двух основных видов: *алгоритмической* (систематизированной, пошаговой) и деятельности *неалгоритмической* (спонтанной), где в последнем случае организующим началом выступают так называемые *недедуктивные* (индуктивные и аналоговые) подходы. Если в дедуктивных выводах заключения из посылок следуют с *необходимостью*, то в недедуктивных они формируются лишь с некоторой степенью правдоподобия (вероятности). Отсюда и следует, что для того, чтобы достичь должной *достоверности* выводов по существу дела, необходимо эвристически осуществить специальный поиск *дополнительной* информации.

Таким образом, искусство следственной и оперативной деятельности состоит в том, чтобы правильно *понимать* связи имеющихся фактов в условиях весьма *ограниченного* объема информации и *временного* дефицита и четко *формулировать* на этих основаниях соответствующие доказательные рассуждения. Неправильное же проведение доказательных рассуждений так же, как и недостаточная подготовленность специалиста, чтобы осуществлять сам про-

цесс доказательства, есть показатели непрофессионально осуществляемой деятельности. В последнем случае нельзя не отметить, что существенный вред в деятельности следователя, судьи и оперативного работника, может принести абсолютизация ими *шаблонного* мышления. Именно это нередко является причиной образования у них предвзятости, предубеждения, увлечения определенной версией, что не может не приводить к производственному браку. Такой прием, при котором односторонне принимаются во внимание только выгодные для них данные и отбрасываются невыгодные, называется *подтасовкой* (просеиванием) фактов.

Сказанное выше и стало основанием для введения в данный учебник не только сведений о *логической* составляющей человеческого мышления, но и о составляющей *эвристической*.

Таким образом, *целевое* назначение данного учебника состоит в том, чтобы быть необходимым компёндиумом для: *получения* обучающимися знания о законах и формах логического мышления, *привития* им на этих основаниях *умений и навыков* работы с конкретной информацией в области их будущей профессиональной деятельности и, в конечном счете, — *формирования* у них должной *логической культуры мышления*.

Методологическим обеспечением указанного целевого назначения учебника является рассмотрение и применение для разного рода задач таких важнейших логико-эвристических средств, как: гипотетико-дедуктивный метод, моделирование, идеализация, мысленный эксперимент, аксиоматизация и формализация, методология принятия решения и др.

ГЛАВА I. ЛОГИКА И ВНЕЛОГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ

1.1. Становление логики как науки

Слово «логика», как гласит предание, впервые было введено в научный оборот древнегреческим философом Демокритом (460–370 гг. до н.э.) и происходит от слова «*logos*», что в переводе с древнегреческого означает «разум», «мысль», «смысл», «слово», «закономерность». В настоящее время этому слову придаются, в частности, такие значения¹:

- использование этого слова в сочетаниях вида: «логика истории», «логика вещей», «логика событий», «логика прогресса» и т.д.;
- обозначение обоснованности и доказательности в мышлении выдвигаемых положений;
- обозначение определенной науки.

В рамках последнего смысла и пойдет изложение в данном учебнике.

Однозначно понятие науки в настоящее время определить не представляется возможным, ибо ее проявления весьма многогранны, но вместе с тем можно назвать три важнейшие ее «ипостаси». Это:

- наука как вид познавательной деятельности;
- наука как социальный институт;
- наука как особая сфера культуры.

Рассматривая науку как познавательную деятельность человека, необходимо отметить, что исходным основанием науки в этом смысле является исторически-обобщенная практическая деятельность человечества. Отсюда наука является определенной *экспликацией* (от лат. *explicatio* — развертывание, разъяснение) *обыденного* познания, в ходе которого люди постигают свойства и отношения необходимых им вещей в своей прагматической деятельности. Такие знания принято называть *здоровым смыслом*, принципами которого являются «все во всем» и «все сразу», без четко выраженной иерархии отношений.

Таким образом, в онтологическом отношении *здоровый смысл есть система предельных ориентаций конкретного человека в различных сферах его практической жизнедеятельности под влиянием определенных культурно-исторических факторов*². Как оказывается, этого вполне достаточно для по-

¹ См., напр.: Хоменко И.В. Логика. Теория и практика аргументации: учебник для бакалавров. — М.: Юрайт, 2012. С. 11.

² См., напр.: Яковлева Л.И. Метод здравого смысла и его социальная миссия // Вестник Московского университета. Сер. 7. 2009. № 3. С. 3–25; Знание в современной культуре: материалы «круглого стола» // Вопросы философии. 2012. № 9. С. 39; Мигуренко Р.А. Здравый смысл как предмет философской рефлексии // Вестник Томского государственного университета. 2013. № 370. С. 38–45.

знания предметов и явлений в рамках *повседневной практической жизни* человека. Но как подчеркнул Чарльз Сандерс Пирс, что хотя на самом деле здравый смысл и вправду бывает полезен в малом, но при принятии важных решений является ничуть не надежнее жребия¹.

Иными словами, здравый смысл оказывается недостаточным для постижения сущности вещей, ибо представляет собой бессистемный и случайный набор простейших интуитивно-индуктивных обобщений на основе житейских наблюдений².

В отличие от указанного способа познания действительности, — т.е. способа *проб и ошибок*, — учет таких особенностей познания, как *объективность, предметность и нацеленность познания на открытие новых явлений природы и общества*, потребовал превратить познание в *систему иерархизированных, объективно истинных и логически взаимосвязанных* понятий, суждений, законов и теорий. **Такое познание и стало называться наукой.**

Говоря о науке как социальном институте, необходимо отметить, что современная наука представляет собой не случайный «конгломерат» знания, а знание, *системно организованное*.

И, наконец, третий аспект науки — *наука как особая сфера культуры* — состоит в том, что с самого начала своего возникновения наука взаимодействовала с такими *формами* общественного сознания, как *искусство, мораль, философия, религия* и т.д., а также и со всеми существующими *социальными институтами* общества. Отсюда действительное представление о роли и месте науки в общей системе культуры человечества можно получить только тогда, когда учитываются многообразные ее связи и взаимодействия с другими компонентами культуры и раскрываются специфические особенности науки.

Что же представляет собой логика как наука?

Отвечая на этот вопрос, обычно утверждают, что логика — это наука, изучающая мышление человека. Но мышление исследуется и другими науками, например, психологией, лингвистикой, информатикой, нейрофизиологией и т.д. Логика же, как и всякая конкретная область научного познания, безусловно,

¹ См.: Пирс Ч.С. Избранные философские произведения / пер. с англ. К. Голубович, К. Чухрукидзе, Т. Дмитриева. — М.: Логос, 2000.

² Образно говоря, «здравый смысл» в некотором отношении можно отождествить с мышлением обезьяны, идущей с пустой кружкой по шаткой лестнице над водоемом с одного плота на другой, чтобы набрать воды из бочки (которая стоит на другом плоту), и «не замечающей», что она идет как раз над такой же водой.



должна характеризоваться, прежде всего, своей спецификой, которая в данном случае состоит в том, что логика изучает не все мышление в целом, а только лишь *процессы рассуждения* людей с точки зрения их *истинности* или *ложности*. При этом ее не интересует, чем различаются между собой рассуждения отдельно взятых конкретных людей: рассуждения гения или умственно отсталого человека, рассуждения взрослого человека или ребенка. Иными словами, логика рассматривает лишь общие условия (законы, нормы, правила), в соответствии с которыми люди должны рассуждать. В связи с этим логику принято считать наукой *нормативной*¹.

Как наука логика сложилась в IV в. до н.э. Ее основателем стал великий мыслитель античного мира Аристотель (348–322 гг. до н.э.). Он сформулировал основные законы формально-логического мышления: закон тождества, закон непротиворечия, закон исключенного третьего, а также разработал теорию понятия и суждения и дал классическое исследование дедуктивных (силлогистических) умозаключений.

Первоначальные же научные представления о логических формах и методах рассуждений возникали еще в древних цивилизациях Востока (Вавилоне, Египте, Китае, Индии). По-видимому, античные греки многие математические и отчасти некоторые логические знания позаимствовали у вавилонян и египтян, но придали им систематизированный характер, и именно в Древней Греции появилось и само слово «*логика*».

Можно указать, по крайней мере, на два основания возникновения логики как науки: а) зарождение и первоначальное развитие античных наук (и прежде всего античной математики) и б) развитие ораторского искусства (и прежде всего судебного ораторского мастерства).

Рождаясь в противоборстве с *мифологическими* представлениями, античная наука должна была научиться *умозаключать* и *доказывать* свои положения. Логика и возникла, как необходимость выявлять и объяснять как закономерности мироздания в целом, так и закономерности человеческого способа его познания.

Вместе с тем наряду с научным фактором возникновения логики сформировался и ее социальный фактор. В этом смысле логика возникла как попытка раскрыть «тайну» *принудительно-убеждающей* силы человеческой речи, что было чрезвычайно актуально в условиях древнегреческой рабовладельческой демократии².

Последний аспект и явился исторически первоначальным в истоках разработки древними греками логики как научного знания. Иными словами, настоящая потребность в развитии логического мышления исходила из

¹ См., напр.: Хоменко И.В. Указ. раб. С. 12.

² См., напр.: Шишков С. Фемида и юстиция. Состязательный уголовный процесс в эпоху античности // Наука и жизнь. 2017. № 5.

практических целей в связи с необходимостью применения ораторского мастерства в судопроизводстве, так как нередко здесь при определении приоритетов мнения судей не совпадали друг с другом. Иными словами, судебные речи должны были отвечать таким требованиям, как *четкость*, *последовательность* и *убедительность* в сочетании с общедоступной *понятностью* и *простотой*. Здесь обвинитель и обвиняемый отстаивали свои позиции с помощью именно логических построений¹.

В конечном счете, это и привело к разработке логики как системы *теоретических* логических норм рассуждения, которые позволяли бы избегать разногласий и давали бы возможность суду приходить к единому мнению.

История сохранила описания некоторых из такого рода судебных процессов. Вот одно из них. У греческого философа-софиста Протагора был ученик по имени Эватл, которого Протагор обучал красноречию в его применении к судебным процессам. Обучение было, как всегда, платное. Обычно сначала вносилась плата, а затем уже производилось само обучение. Но так как у Эватла были финансовые затруднения, то он попросил Протагора сначала обучить его, а уж затем, как только Эватл выиграет свой первый судебный процесс, он заплатит Протагору за свое обучение.

Однако после прохождения курса обучения Эватл разочаровался в избранной профессии и решил вообще не участвовать в судебных процессах. Поэтому Эватл отказался вносить Протагору плату за свое обучение, мотивируя это тем, что его жизненные условия изменились. Тогда Протагор пригрозил Эватлу, что подаст на него иск в суд, сказав, что тогда Эватл заплатит ему за обучение, исходя из решения суда.

На это Эватл ответил, что если суд разрешит иск в пользу Протагора, и, следовательно, тогда Эватл проигрывает процесс, то в соответствии с договором между Протагором и Эватлом, платить он не должен, так как платить Эватл обязался только при условии выигранного судебного процесса.

Если же суд примет сторону Эватла, то Эватл и в этом случае платить не должен, но уже по решению суда, как человек, выигравший этот процесс.

Но Протагор не согласился с такими доводами, сказав, что Эватл будет платить в любом случае: если Эватл выиграет судебный процесс, то он будет платить согласно договору с Протагором, если же Эватл проиграет судебный процесс, то он будет платить уже по решению суда.

Как же разрешить этот спор?

Ведь и то, и другое рассуждения *похожи на правильные*, хотя совершенно очевидно, что быть *одновременно правильными* в силу их *противоречивости* оба этих рассуждения быть не могут.

¹ Шишков С. Фемида и юстиция. Состязательный уголовный процесс в эпоху античности // Наука и жизнь. 2017. № 5. С. 40.

Корректный ответ на поставленный вопрос можно получить, если применить соответствующее в данном случае правило: *деление указанных позиций Протагора и Эватла должно производиться только по одному-единственному основанию. Важно только выбрать это основание.* Но здесь уже логика передает право выбора иным, *внелогическим*, подходам. В науке такие подходы принято называть *поисковыми*, или *эвристическими*.

1.2. Понятие логико-теоретического критерия истинности рассуждений

Ошибки, которые допускали в своих рассуждениях Протагор и Эватл, принято называть *логическими*¹, так как они *связаны с неправильным с точки зрения логики мышлением*, т.е. таким мышлением, при котором *правила мыслительных действий изменяются в зависимости от ситуации* (у Эватла — одни правила, у Протагора — другие), чего в принципе не должно быть.

Вместе с тем существуют ошибки и *фактические*, которые связаны не с неправильным, а с *неистинным мышлением*, т.е. с таким мышлением, которое опирается на искажения подлинного положения вещей.

Отсюда, чтобы не допускать в рассуждениях ни логических, ни фактических ошибок, необходимо *одновременно соблюдать два требования*:

1) исходные суждения (посылки), на которых строится рассуждение, должны быть изначально содержательно-истинными;

2) структурирование самих мыслей должно быть формально-правильным.

Совокупность этих двух условий может быть представлена как *логико-теоретический критерий истинности рассуждений*. Иными словами, ошибки, связанные с нарушением первого из отмеченных требований, называются *фактическими*, или *содержательными*. Погрешности же мышления, связанные с несоблюдением *второго* требования, называются *логическими*, или *формальными* ошибками.

Погрешности последнего вида делятся, в свою очередь, на так называемые *паралогизмы* и *софизмы*. Под паралогизмами понимаются ошибки непреднамеренные, которые возникают вследствие недостаточно развитой логической культуры человека. *Софизмами же называются такие погрешности мышления, которые определяются преднамеренным нарушением законов логики.*

Одной из важнейших причин появления *паралогизмов* является то, что *неправильные мысли часто внешне похожи на правильные*. При этом ситуация может усугубляться, если человек не обладает достаточным знанием обсуждаемых предметов. Здесь логические ошибки перерастают в ошибки фактические.

¹ См., напр.: Уемов А.И. Логические ошибки. Как они мешают правильно мыслить. — М.: Государственное издательство политический литературы, 1958.

В случае же *софизмов* имеет место сознательное применение логических некорректностей. Классическим примером такого рода софистических рассуждений и является названная тяжба между Протагором и Эватлом. При этом неправильному рассуждению так тонко придается видимость правильного, что *различие между правильным и неправильным становится практически незаметным*.

Сознательно или бессознательно человек под влиянием своих интересов может стремиться получить одни — *выгодные* ему — умозаключения и отбросить другие — *не выгодные* ему.

Логически доказать ложное суждение как истинное, конечно, нельзя, но *психологически* убедить человека в якобы истинности этого суждения вполне возможно. Уже древнегреческие софисты могли умело «затушевывать» различие между доказательностью и убедительностью. Поэтому слово «софистика» в дальнейшем стало употребляться для обозначения всевозможных ухищрений, используемых для формирования нужных убеждений людей на основе изначально ложных положений, хотя, следует отметить, что исторически первоначально слово «софистика» не имело указанного отрицательного смысла.

Именно софизмы, как осознанно неправильно сформулированные рассуждения, и побудили античных философов — прежде всего *Сократа, Платона и Аристотеля* — не только решительно выступить против софистов, но и создать исторически первую научную систему логического мышления. Эту систему Аристотель назвал *силлогистикой*, а впоследствии, благодаря Гегелю, она стала известной под именем *формальной логики*¹. Эта система мышления стала характеризоваться *определенностью, непротиворечивостью, последовательностью и обоснованностью*².

Под *определенностью* мышления понимается такое свойство правильного мышления, благодаря которому в структуре мысли адекватно воспроизводятся реальные признаки и отношения самих предметов и явлений в их относительной устойчивости. Это находит свое выражение в достижении точности и ясности мысли, отсутствии сбивчивости и путаницы в элементах мысли и в самих мыслях.

Непротиворечивость мышления есть свойство правильного мышления не вводить в свою структуру столкновения противоположных смыслов.

Последовательность мышления есть свойство правильного мышления следовать «логике вещей и событий».

¹ Термин «*силлогизм*» в переводе с древнегреческого означает «*выведение следствий*». Формальной же эта логика стала называться потому, что в ней стали анализироваться именно формы рассуждений при отвлечении от их конкретного содержания.

² См.: *Демидов И.В.* Логика: учебное пособие для юридических вузов / под ред. д-ра филос. наук, проф. Б.И. Каверина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юриспруденция, 2000. С. 13.

Обоснованность мышления есть свойство правильного мышления отражать объективные причинно-следственные связи и отношения предметов и явлений окружающего мира.

1.3. Понятие внелогического мышления

Логика наряду с требованием *формальной* правильности рассуждений выдвигает требование соблюдения и их *содержательной истинности*. Но эта сторона вышеуказанного логического критерия истины находится уже вне компетенции формальной логики. Таким образом, второе требование может быть выполнено на основании уже иных, — *внелогических*, — подходов и способов научного исследования. Совокупность таких подходов и способов стало принятым называть *эвристикой*¹.

Слово «эвристика» происходит от греческого «*heuresko*», что означает — «*отыскиваю*», «*открываю*». Отсюда ***эвристика как научно-прикладное знание есть совокупность принципов, подходов и методов нахождения решения нестандартных — неалгоритмизуемых средствами формальной логики — познавательных, конструктивных и практических задач.***

Предтечей эвристики считается *майевтика* (греч. *maieutiké* — акушерское, повивальное искусство) — один из приемов установления истины в беседе или споре. Сущность его заключалась в том, что Сократ с помощью искусно поставленных вопросов и полученных на них ответов последовательно подводил собеседника к истинному знанию². *В современной системе знания предмет эвристики определяется как любая поисковая деятельность человека*³.

Иными словами, ключевым понятием здесь выступает понятие «*проблема*», что в переводе с древнегреческого означает «*задача*».

Известно, что человек в своей жизнедеятельности сталкивается с двумя видами познавательных ситуаций:

- *стандартной*, или *типичной*, когда известны все необходимые условия и средства для удовлетворения потребности познания;

- *нестандартной*, или *проблемной*, когда нет известного способа удовлетворения возникшей потребности в познании (или невозможно применить уже известные способы).

Исторически теорией и практикой человеческой деятельности было установлено, что строго достоверные выводы можно делать лишь при применении *дедуктивных* умозаключений (мышление от общего — к частному).

¹ Поля Д. Математическое открытие. Решение задач: основные понятия. Научение и преподавание. — М.: Наука, 1976. С. 13-18.

² См.: Соколов В.Н. Педагогическая эвристика. Введение в теорию и методику эвристической деятельности: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. — М.: Аспект Пресс, 1995. С. 13.

³ Простейшим видом такого поиска является поиск на основании метода «проб и ошибок».

Например, достоверным является такой дедуктивный вывод¹ (рис. 1):

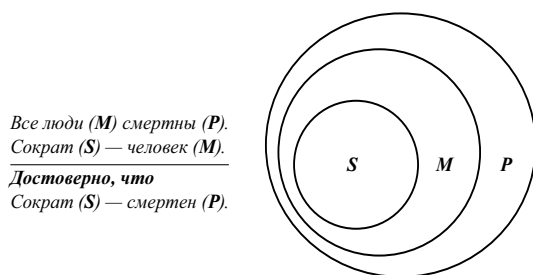


Рис. 1

Здесь заключение, как частное, следует из общих посылок необходимо, достоверно и однозначно.

Но вот в следующем случае (рис. 2) такого однозначного логического следования не происходит, и приходится говорить уже не о логической достоверности получаемого заключения, а о его логической *вероятности*:

Все люди (*P*) смертны (*M*).
 Сократ (*S*) — смертен (*M*).

Вероятяно, Сократ (*S*):

или имя человека (*S₁*)
 или кличка животного (*S₂*)
 или название чего-то иного (*S₃*)

На диаграмме это выглядит так (рис. 2):

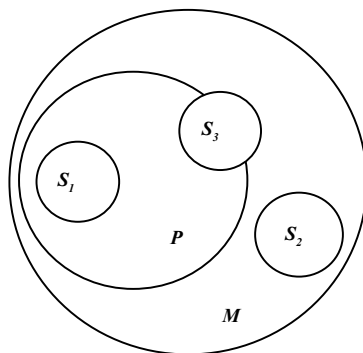


Рис. 2

¹ В качестве графических иллюстраций рассматриваемых фрагментов текста здесь и далее применяются так называемые Эйлеравы круги, где каждый круг наглядно отображает совокупность предметов того или иного класса предметов, обозначаемых каким-либо понятием, и где каждый такой предмет можно выразить посредством точки, помещенной внутри круга.

В этом случае в силу возникшей неопределенности заключения должен быть осуществлен *специальный поиск информации*, уточняющей «адресность» решения поставленной задачи.

Вообще говоря, можно указать на три типа задач, с которыми так или иначе приходится иметь дело человеку в различных жизненных ситуациях:

- задачи, решение которых заключается в *стереотипном* воспроизведении *известных* алгоритмизованных действий;
- задачи, решение которых требует некоторой *модификации* алгоритмизованных действий в соответствии с *изменяющимися* условиями;
- задачи, решение которых по необходимости требует поиска новых, еще неизвестных, подходов и способов действия.

Именно последний, указанный здесь, тип задач и является типом так называемых задач-проблем, где *под проблемой понимается такая задача, которая необходимо требует своего решения, но которую в исходной постановке решить невозможно*, поэтому необходима определенная трансформация этой задачи в иную, которую уже можно разрешить известными логическими средствами.

Названные же перед этим типы задач, т.е. задач с неизменяющимися и изменяющимися условиями, можно назвать соответственно *репродуктивными* и *развивающими*.

В соответствии с названными типами задач можно указать и на три типа общих подходов к их решению: *дедуктивный*, *индуктивный* и *гипотетический* (*абдуктивный*)¹.

Дедукция есть способ получения умозаключений, основанный на *дискурсивном* (непрерывно-последовательном) *выведении* частного заключения из исходных общих посылок.

Индукция есть способ конструирования умозаключений, основанный на *вероятностно-статистическом* получении общего заключения на основе некоторых исходных *частных* посылок.

Абдукция есть способ генерирования умозаключений, основанный на *эвристически-гипотетическом* выдвижении общего теоретического принципа (*идеи*)² вследствие рассмотрения предметно-опытных или предметно-теоретических посылок и последующего доказательного дедуктивного выведения последних из этого принципа (*идеи*).

В связи со сказанным путь к решению проблемы представляется таким: на основе абдуктивного метода предлагается гипотетически выдвинутая идея (*внелогическое творческое воображение*), которая конкретизируется на основе индуктивного метода (*фактологическое отношение*) и реализуется на основе дедуктивного метода (*логическое следование*).

¹ См.: Рузавин Г.И. Философия науки. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. С. 321.

² Идея (от греч. *idea* — образ, понятие, представление) — определяющее понятие, лежащее в основе теоретической системы, логического построения, мировоззрения.

Таким образом, в контексте¹ нашего рассмотрения *под проблемой следует понимать выражаемую системой вопросов и высказываний задачу, для которой характерно при наличии сформулированной ее цели отсутствие методологии и методики о путях ее решения*. Иными словами, *проблема есть такое содержательное пространство, в котором должен сформироваться поиск путей достижения означенной цели*.

Постановка и развитие проблемы включает в себя, как правило, три части:

1) *формулировку проблемы*, где проблема есть задача, выражаемая ситуацией, в которой *недостаточно определенно выражены условия* («Дано: ...») и *достаточно определенно выражены требования* («Найти: ...»);

2) *выявление в задаче базового противоречия* с последующим его сведением к определенно сформулированной *антиномии*², в которой явно будут представляться взаимно исключаящие друг друга тенденции или утверждения. Например, противоречие в высказывании «*Казнить нельзя помиловать*» можно свести к антиномии «*Казнить нельзя, помиловать*» ↔ «*Казнить, нельзя помиловать*»;

3) *формулирование методологического принципа* как системы указаний на возможные пути выбора стратегии поиска, или иначе — *эвристики*. Отсюда осуществляемый переход от проблемной задачи к задаче формализованной³ связан с выделением *одной из сторон противоречия*, например, или «*Казнить нельзя, помиловать*», или «*Казнить, нельзя помиловать*». Поэтому *переформулированная* задача будет характеризовать познавательную ситуацию, хотя односторонне, но уже с *достаточными* условиями и средствами решения.

Заметим, что на *заключительном* этапе разрешения проблемы новая формулировка задачи может существенно отличаться от исходного ее формулирования.

Необходимо отметить, что постановка проблемы есть такой этап в ее формировании, который требует весьма значительных творческих усилий. А. Эйнштейн, в частности, полагал, что способность увидеть противоречие, сформулировать проблему является более существенным, чем найти ее окончательное решение⁴. Не случайно «усмотрение проблем» связывается в истории науки с высшим показателем научного творчества.

¹ *Контекст* (лат. *contextus* — сплетение, соединение) — законченная в смысловом отношении часть текста, высказывания, позволяющая установить значение входящего в нее слова или фразы.

² *Антиномия* (греч. *antinomia* — противоречие в законе) — неразрешимое противоречие между двумя суждениями в двузначной логике, если оба суждения одинаково доказуемы (Философская энциклопедия: в 5 т. — М., 1960. Т. 1. С. 73).

³ *Формализация* (от лат. *forma*) — представление какой-либо *содержательной* области знания в виде *формальной* системы или исчисления.

⁴ Неслучайно говорят, что правильно поставленная проблема есть уже половина ее решения. Проблема является важной, если ее решение открывает новое направление исследований. Так, немецкий математик Давид Гильберт (1862–1943) сформулировал 23 проблемы, решение каждой из которых стало научным открытием.

Таким образом, путь к решению проблем лежит через эвристически-творческую деятельность мышления — генерирование *объяснительной гипотезы*¹.

Еще в Древней Греции мыслители не раз убеждались в том, что философские принципы при соответствующем их использовании и теоретическом осмыслении могут приводить к плодотворным научным догадкам. Ярким примером, подтверждающим это положение, является догадка Левкиппа и Демокрита об атомистическом строении мира.

Широко известна и так называемая теорема Пифагора (570-490 гг. до н. э.), которая в современном варианте формулируется так: «*В прямоугольном треугольнике на плоскости сумма квадратов катетов равна квадрату его гипотенузы*». Но исходной подсказкой Пифагору для вывода этой закономерности стало его знакомство со «священным», эмпирически найденным в Древнем Египте, прямоугольным треугольником со сторонами 3, 4 и 5 единиц измерения длины, принятым за эталон пространства мира и воплощенным в виде мумии человека в одной из древнеегипетских пирамид (рис. 3).

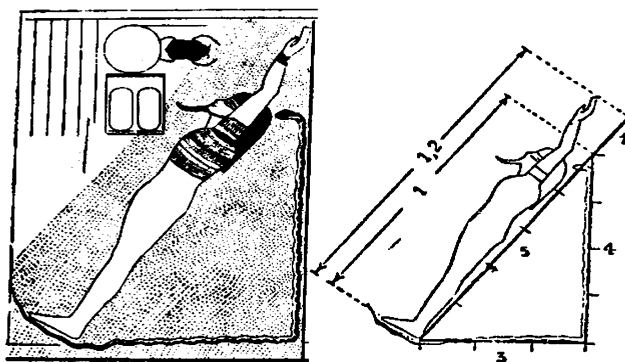


Рис. 3

Но особенно здесь следует упомянуть об Архимеде (ок. 287–212 до н.э.). До наших дней дошла легенда о том, как был открыт его знаменитый закон плавания тел. Царем Гиероном была заказана мастеру-ремесленнику корона из чистого золота. Когда заказ был выполнен, Гиерон заподозрил, что мастер мог подменить часть золота серебром. Он обратился к Архимеду с просьбой определить, не обманул ли его ремесленник. Легенда свидетельствует, что озарение о том, как можно решить эту задачу, пришло Архимеду во время его погружения в ванну с водой, когда он мылся в бане. Подсказкой для решения

¹ *Гипотеза* (греч. *hypothesis* — основание, предположение) — вероятное предположение о причине каких-либо явлений, достоверность которого при современном состоянии производства и науки не может быть проверена и доказана, но которое объясняет данные явления, без него необъяснимые.

задачи стало физическое ощущение облегчения собственного веса при его погружении в ванну с водой. Говорят, что не одетый Архимед сразу же побежал из бани домой, спеша рассчитать этот эффект и крича при этом слово «Эврика!», что означает «Нашел!».

В современной интерпретации этот закон получил такую формулировку: *«На тело, погруженное в жидкость или в газ, действует выталкивающая сила, равная весу жидкости или газа, вытесненным этим телом»* (рис. 4).

Архимед (ок. 287–212 до н. э.),
первый в истории ученый-физик:
«Все из опыта»

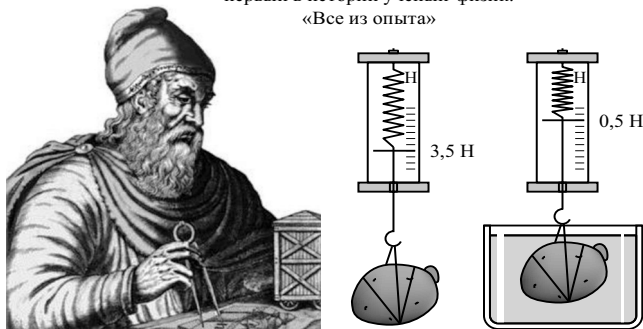


Рис. 4

И таких гениальных догадок у Архимеда было много.

Приведем в связи с этим несколько показательных примеров. Вот один из них¹:

«Двое подошли к реке. У пустынного берега стояла лодка, в которой мог поместиться только один человек. Однако оба они смогли переправиться на этой лодке через реку и продолжили свой путь. *Как это могло произойти?*».

Базовым противоречием является здесь противоречие между необходимостью этим людям переправиться через реку с помощью имеющейся лодки и невозможностью совместно это сделать, применяя эту же лодку.

Нетрудно видеть, что здесь налицо два взаимно исключающих друг друга обстоятельства. Поэтому эта задача должна быть переформулирована таким образом, чтобы данное требование было выполнено. Иначе говоря, здесь необходимо выдвижение необходимой соответствующей *объяснительной гипотезы*.

Очевидно, что только в случае, когда эти двое подойдут к реке одновременно с *противоположных* берегов, задача будет иметь рациональное решение. Этот случай и представляет собой необходимую *объяснительную гипотезу*.

Приведенная задача имеет чисто практический смысл. Но эвристическая задача может быть поставлена и строго теоретически. Вот пример такой задачи².

¹ См.: Демидов И.В. Указ. раб. С. 52.

² См.: Альберти Микель. Творчество в математике. По каким правилам ведутся игры разума / пер. с исп. Мир математики: в 45-ти т. — М.: Де Агостини, 2014. Т. 20. С. 17–18.

Пусть даны две точки — P и Q и отрезок прямой s .

Необходимо попасть из точки P в точку Q , но при условии, что путь движения будет проходить через некоторую точку X , находящуюся на прямой s . Какой точке X на прямой s должно соответствовать кратчайшее расстояние PXQ ? (рис. 5)

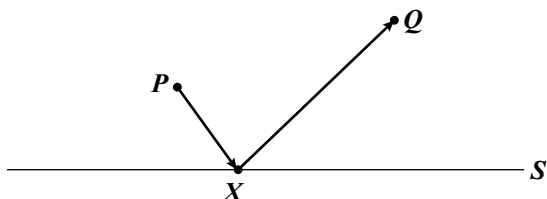


Рис. 5

Здесь, как и в первой задаче, так же имеются два взаимно исключающих друг друга обстоятельства. Это — **необходимость** найти нужную точку X и **отсутствие** критерия минимизации расстояния PXQ .

Поэтому данная задача должна быть переформулирована таким образом, чтобы была найдена *объяснительная* гипотеза. Сделаем попытку найти такую гипотезу.

Как известно, один из постулатов¹ Евклида гласит, что через две точки на плоскости можно провести только одну прямую линию, а отрезок ее между данными точками и есть кратчайшее расстояние между ними. Стало быть, кратчайшим расстоянием между P и Q будет отрезок PQ (рис. 6). Но дело состоит в том, что двигаться по этой прямой по условию задачи невозможно, так как траектория этого движения обязательно должна пройти через точку X , не лежащую на отрезке прямой PQ .

Именно невозможность соблюдения указанных *требований* приводит к тому, что исходную задачу приходится переформулировать таким образом, чтобы *такое* совмещение стало возможным. Это было бы возможным, если бы точки P , X и Q лежали на одной прямой, но они не лежат на одной прямой. Следовательно, точка Q должна быть заменена на такую точку Q' , чтобы точки P , X и Q' лежали именно на одной прямой, но при этом точка Q' должна быть соответствующей требованиям, предъявляемым для точки Q . Отсюда такой точкой Q' может быть только точка, *симметричная*² исходной точке Q относительно прямой s . *Принцип симметрии в расположении точек Q и Q' по отношению к прямой s и становится здесь необходимым принципом для*

¹ *Постулат* (от лат. *postulatum* — требуемое) — утверждение, принимаемое без доказательства в качестве исходного положения при любом рассуждении.

² *Симметрия* (от греч. *symmetria* — соразмерность) — соразмерность, сходство, соответственность, равномерность в расположении частей какого-либо целого. В данном случае — строгая правильность расположения указанных точек по обе стороны от средней линии.

конструирования нужной объяснительной гипотезы. Отсюда точка Q' может быть представима как зеркальное отображение точки Q относительно прямой s . Теперь остается только построить такое отображение и провести отрезок прямой, соединяющий P и Q' , пересекающий отрезок прямой s в конкретной точке X (рис. 6):

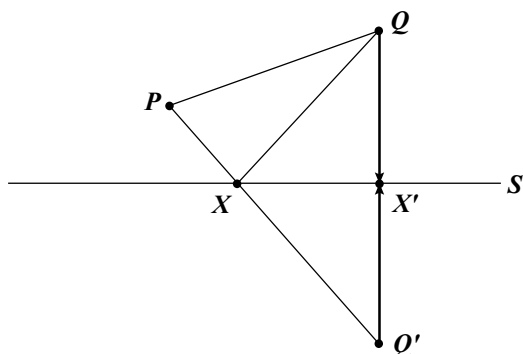


Рис. 6

Нетрудно видеть, что здесь отрезки прямых QX' и $X'Q'$ равны между собой (как зеркальное отображение точки Q в точке Q'). Следовательно, и отрезки прямых XQ и XQ' также являются равными друг другу (в силу равенства треугольников XQX' и $XQ'X'$). Отсюда расстояния $(PX + XQ') = (PX + XQ)$ являются равными друг другу.

Таким образом, путь PXQ представляет собой кратчайшее расстояние из всех возможных вариантов движения от точки P к точке Q , что и требовалось найти (рис. 7):

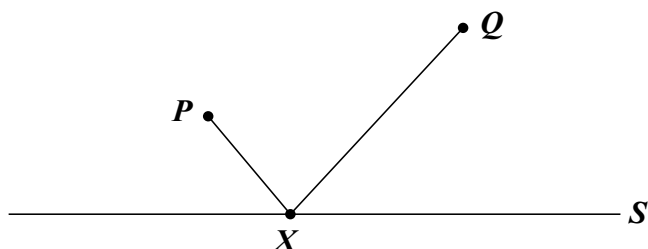


Рис. 7

В рассмотренном случае приведена задача, сочетающая в себе связь теории и практики. Нетрудно предположить, что большинство задач, возникающих в состоянии их недостаточной определенности, имеет именно такой же, т.е. проблемный, характер.

Возвращаясь к вопросу выдвижения объяснительных гипотез, отметим, что, вообще говоря, можно назвать здесь *четыре типа проблемных ситуаций*¹:

¹ См.: Горлинский И.В. Технология педагогического процесса в образовательных учреждениях МВД России: учебно-методическое пособие. — М.: МЦ при ГУК МВД России, 1997. С. 218–220.

Первый тип: проблемная ситуация может возникнуть в том случае, когда имеющаяся система знаний недостаточна для решения задачи.

Второй тип: проблемная ситуация может возникнуть тогда, когда возникает трудность выбора из многообразных возможностей, которыми можно воспользоваться для решения задачи.

Третий тип: проблемная ситуация может возникнуть тогда, когда возникают новые практические вопросы, для решения которых недостаточно имеющихся знаний или они устарели, или не соответствуют требованиям новых нормативных актов.

Четвертый тип: проблемные ситуации могут возникнуть в тех случаях, когда имеются несоответствия между теоретически возможным путем решения задачи, а практически неосуществимым или нецелесообразным.

Имея в виду эти обстоятельства, Дьердь Пойа разделил все научные задачи на *логически-доказательные* и *эвристически-поисковые*¹.

Динамику поиска можно выразить следующим образом (рис. 8):

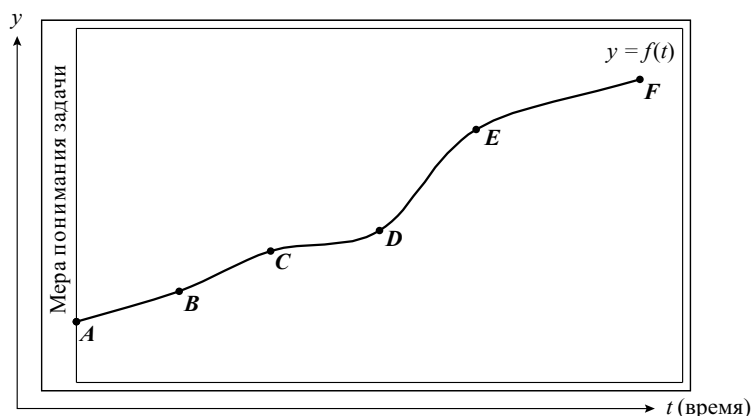


Рис. 8

Здесь:

AB — период «кристаллизации» проблемной задачи, освоения ее информации с одновременным подсознательным актом ее решения;

BC — период сознательной работы при решении проблемной ситуации;

CD — период работы с накопленной информацией;

DE — период вдохновения («озарения»);

EF — период полного понимания взаимосвязи имеющейся информации в решении проблемной задачи.

В связи со сказанным приведем необходимый перечень так называемых «правил предпочтения» при применении эвристических подходов к решению проблемных задач²:

¹ См.: Альберти Микель. Указ. раб. С. 27.

² См.: Соколов В.Н. Указ. раб. С. 115–116.

1. Интеллектуально более легкое надо считать предпочтительнее более трудного, так как здесь имеется меньше возможностей ошибиться.

2. Более знакомая информация является более предпочтительной, чем менее знакомая.

3. Рассматриваемый объект, имеющий больше точек соприкосновения с рассматриваемыми условиями задачи, предпочтительнее объекта, имеющего меньше таких точек.

4. Целое предпочтительнее части целого, так как начинать решение задачи надо исходя из понимания ее как единой информационной системы.

5. Главные компоненты задачи — форма, структура и содержание — предпочтительнее второстепенных.

6. Более близкая информация предпочтительнее более далекой.

7. Ранее решенные задачи с тем же или родственным неизвестным, что и в данной задаче, предпочтительнее других ранее решенных задач.

Виды и характерные особенности эвристических операций можно представить в виде нижеприведенной таблицы¹ (табл. 1):

Табл. 1

№ п/п	Виды эвристических операций	Характер эвристических операций
1	Редукция	Упрощение, сведение сложного к более простому, обозримому, понимаемому, более доступному для анализа или решения.
2	Индукция	Способ вероятностно-статистического образования общего заключения на основе некоторых исходных частных посылок.
3	Аналогия	Подобие, сходство предметов в каких-либо свойствах, признаках или отношениях, причем таких предметов, которые в целом различны («неточная пропорция»).
4	Обобщение	Переход от задач с малообъемным множеством объектов к задачам с более объемным множеством объектов.
5	Специализация	Переход от задач, содержащих полное множество объектов, к задачам, содержащим лишь определенное, но конкретизированное, подмножество объектов.

¹ См.: Соколов В.Н. Указ. раб. С. 165.

№ п/п	Виды эвристических операций	Характер эвристических операций
6	Суперпозиция	Сведение общего решения задачи к какому-либо его частному случаю.
7	Симметрия	Сохранение вида отношения между объектами первоначальной задачи при переходе к задаче, содержащей перестановку этих объектов.
8	Инверсия	Переход к задаче, в которой объекты фиксируются в симметрически-противоположном для данного случая виде.
9	Сравнение	Выявление сходства и различия между объектами первоначальной задачи и задачи, полученной каким-либо образом из первоначальной.
10	Метод последовательных приближений	Проведение серии пробных решений задачи, где каждое последующее пробное решение проводится с целью исправления погрешностей предшествующих проб.
11	Правдоподобные рассуждения	Получение заключений при неполном объеме достоверных фактов, их связей и отношений.

1.4. Дуальность человеческого мышления как его основная характеристика

Анализ мыслительной деятельности человека в рамках логико-теоретического критерия истинности позволяет прийти к выводу, что всякое мышление человека представляет собой единство *эвристической* и *логической* его компонент.

Известно, к примеру, что человек никогда не бывал на планете Марс и, скажем, никогда не сможет невооруженным глазом увидеть элементарную частицу¹. Однако в результате деятельности мышления человек способен на основе определенных *косвенных* его возможностей получать достоверные сведения как об отдельных свойствах планеты Марс, так и об элементарных частицах материи.

Сказанное означает, что мышление обладает уникальной способностью познавать непосредственно не видимое, не слышимое и вообще не осязаемое.

¹ См.: Большая иллюстрированная энциклопедия: в 32-х т. — М.: АСТ: Астрель, 2010. Т. 18. С. 368-370.

Иными словами, посредством мышления в процессе познания осуществляется познание *глубинной связи явления и сущности* объективной реальности, и тогда мышление может быть понято как процесс перехода от знания явления к знанию сущности, а отсюда — и к пониманию явления как порождения именно этой сущности.

Таким образом, *мышление есть высшая форма активного отражения объективной реальности, состоящая в целенаправленном, опосредованном и обобщенном познании субъектом существенных связей и отношений предметов и явлений, в творческом созидании новых идей, в прогнозировании событий и действий.*

Физиологически мышление есть функция мозга, представляющая собой естественный процесс преобразования¹ информации с помощью определенных знаковых систем — мозговых речевых кодов, поэтому мышление не может развиваться вне общества и не существует вне группы, семьи, вне языка, вне накопленных знаний и выработанных способов мышления².

На основании доминирующей в данный момент мотивации мозг определяет «что делать?», на основе памяти о прежнем опыте — «как делать?», и на основе поступающей сенсорной информации — «когда делать?»³. Так формируется необходимый вектор мыслительной деятельности человека, конкретизирующийся в виде постановки *цели* этой деятельности и *путях* ее достижения. А это и есть процесс рождения научной проблемы.

Отсюда важнейший признак мыслящего человека — *увидеть проблему там, где для нее имеются определенные предпосылки*. Последнее проявляется в виде постановки конкретного вопроса. В этом смысле все мышление в целом и является **объектом** науки логики.

Вместе с тем логика не рассматривает в деталях все мышление в целом, а берет лишь *процессы рассуждения людей с точки зрения их истинности или ложности*.

Нетрудно увидеть, что в данном случае речь идет только об осознаваемом мышлении. Но мышление может быть и *неосознаваемым*. Первую разновидность мышления принято называть **рациональным** мышлением, а вторую — **иррациональным**.

Как показала психофизиологическая наука XX века, указанные две разновидности мышления для большинства человеческих индивидов обеспе-

¹ Образ — чувственный или абстрактный результат отражения объекта в сознании человека. Отсюда «преобразовать», значит перейти от одного образа к другому. Материальной формой образов являются картины восприятия или представления, а также слова и различные знаковые модели.

² См.: Большая иллюстрированная энциклопедия: в 32-х т. Т. 18. С. 368–370.

³ Там же.

чиваются соответственно «левым» (*осознаваемое мышление*) и «правым» (*неосознаваемое мышление*) полушариями головного мозга человека. Именно в ведении «левого» — *логического* — полушария находятся такие виды деятельности, как речь, чтение, письмо, счет, а также решение задач, требующих осознанного (*рационального*) применения формальной логики. «Правое» же полушарие является внелогическим. Оно имеет прямое отношение к синтетическому, «целостному» восприятию действительности без ее «дробления», т.е. к эвристически-творческой деятельности. Это — *иррациональное мышление*.

Функциональную асимметрию головного мозга наиболее подробно исследовал американский психоневролог Р. Сперри, получивший за это открытие Нобелевскую премию по медицине в 1981 году. С его точки зрения, всей физической и психической деятельностью человека управляет головной мозг, а каждое его полушарие контролирует работу «противоположной» ему половины тела: левое руководит функциями правой половины тела, правое — левой. В этом же смысле еще ранее А. Пуанкаре делил людей на «геометров» и «аналитиков», где у «аналитиков» доминирует левое полушарие головного мозга, а у «геометров» — правое.

Таким образом, *мышление человека всегда актуализируется в связи с постановкой и необходимостью решения какой-либо проблемной задачи*. Отсюда, если исходить из *характера проблемных задач*, то в мышлении объективно выделяются практический и *теоретический уровни* мыслительной деятельности человека. Если же исходить из *формы человеческого мышления*, то тогда можно выделить художественно-образное («правополушарное» мышление) и *логически-понятийное* («левополушарное» мышление) виды мышления.

Можно предложить в этой связи такую схему структуризации человеческого мышления (табл. 2):

Табл. 2

	<i>«Правостороннее» мышление</i>	<i>«Левостороннее» мышление</i>	
<i>Теоретический уровень мышления</i>	Теоретико-образное (композиционное) мышление	Теоретико-понятийное (аналитическое) мышление	<i>Объективные составляющие мышления</i>
<i>Практический уровень мышления</i>	Практически-поведенческое (пробы и ошибки) мышление	Практически-действенное (операциональное) мышление	
Субъективные составляющие мышления			

Здесь правое полушарие головного мозга имеет *поисковое* преимущество в сфере неизвестного, нового, парадоксального¹, неопределенного, нешаблонного, левое же *упорядочивает* и *систематизирует* опыт, позволяет избегать хаоса в жизни и мышлении.

Отсюда в самом широком смысле человеческое мышление может быть подразделено на *практическое* и *теоретическое*, где «практическое мышление» распадается, в свою очередь, на *практически-поведенческое* (пробы и ошибки) и *практически-действенное* (операциональное), а «теоретическое мышление» — на *теоретико-образное* и *аналитически-исследовательское*.

Так, *практически-поведенческое* (пробы и ошибки) мышление присуще, как правило, людям *массовых рабочих профессий*, занимающихся материально-конкретным производительным трудом. *Практически-действенное* (операциональное) мышление присуще людям так называемых «*операторных профессий*», сущность труда которых сводится главным образом к принятию конкретно-оперативных решений и отдаче команд на их исполнение. Например, такое мышления является определяющим для деятельности диспетчера, регулирующего движение транспорта. *Теоретико-образное* мышление есть мышление *конструктивно-художественного* плана и присуще преимущественно людям искусства: писателям, артистам, художникам.

И, наконец, *теоретико-понятийное* мышление есть мышление *аналитически-исследовательское*, целью которого и является определенное отношение к истине, что и выделяет этот аспект мышления как *область приложения именно науки логики*.

Заметим, что в реальной действительности указанное разделение мышления на практическое и теоретическое, конечно, условно и состоит лишь в том, что деятельность *практического* мышления, как правило, направлена на решение *частных конкретных задач*, тогда как деятельность теоретического мышления направлена в основном на нахождение *общих закономерностей бытия*².

Как же функционируют полушария мозга у психически здорового человека?

Научно доказано, что в процессе мышления оба этих полушария не могут быть одновременно в равной мере одинаково активными, и лишь одно из них в тот или иной момент времени является доминантно активным. Но указанная доминантность сразу же транслируется в другое полушарие, чтобы тут же возвратиться обратно к первоначально упомянутому полушарию. Иными словами, перед нами — своего рода «скачкообразный» процесс. Мышление действительно «перескакивает» от чувственных образов к логическим умозаключениям и обратно, причем, как правило, человек этого не контролирует.

¹ Здесь под *парадоксальным* (от *парадокс* (греч. *para* — против и *doxa* — мнение) подразумевается неожиданное, необычное, странное, не согласующееся с общепринятым мнением или со здравым смыслом.

² См.: *Теплов Б.М.* Практическое мышление / Хрестоматия по общей психологии: Психология мышления. — М., 1981. С. 147.

Отсюда процесс решения сложной задачи имеет *полициклический* характер. Это можно представить так: на каждый цикл мышления приходит новая чувственная информация, которая сперва оценивается как *образ* правым полушарием, затем она логически обрабатывается левым, после этого она опять переносится в правое, соотносится с чувственной реальностью, вновь переходит в левое... и так шаг за шагом, пока задача не будет решена.

Не без доли юмора сказанное может быть образно представимо в следующем виде (рис. 9):

При этом выясняется такая характерная особенность названного «двуполярного» мышления: избыточная образность информации правого полушария угнетающе действует на способность человека логически мыслить, и наоборот, усиленная вербализация левого полушария подавляет образное восприятие. Таким образом, мыслительный процесс всегда происходит с участием обоих полушарий, где информация последовательно обрабатывается то одним полушарием, то другим.

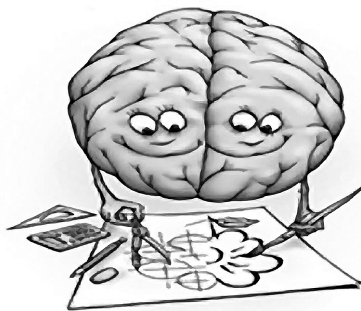


Рис. 9

Это можно выразить в виде следующей таблицы (табл. 3):

Табл. 3

	Левое полушарие головного мозга человека	Правое полушарие головного мозга человека
Функции	1. Хронологический порядок.	1. Текущее время, синхронное с физическим.
	2. Чтение карт и схем.	2. Конкретное пространство, ориентация на местности.
	3. Деформация временной шкалы (растяжение и сжатие).	3. Синхронизация биоритмов с внешними периодическими процессами.
	4. Запоминание имен.	4. Узнавание лиц.
	5. Запоминание слов.	5. Запоминание образов.
	6. Эйфорическое видение мира.	6. Эмоционально мрачное видение мира.
	7. Речевая активность, чувствительность к звуку, смыслу.	7. Восприятие эмоционального состояния людей, интонаций.
	8. Детальность восприятия.	8. Целостное, образное восприятие.

Зададимся вопросом: *нет ли в человеческой психике механизма, отбирающего информацию по какому-нибудь «каналу» познания?*

Ответ напрашивается сам собой: мы знаем и тех, кто чутко слышит (в частности, прекрасно чувствует музыку), и тех, кому эти звуки безразличны, но зато эти люди, например, могут производить в уме сложные математические вычисления. Иными словами, приходится полагать, что люди от рождения имеют предрасположенность быть наделенными теми или иными способностями, но при этом какая-то из способностей преобладает. В соответствии с этим с точки зрения молодой науки соционики¹ можно выделить: 1) мыслительный тип личности, 2) чувствующий (эмоциональный) тип личности, 3) осязающий тип личности, 4) интуитивный тип личности.

Мыслительным типом личности является тип личности человека, для которого определяющим началом является объективный мир и, следовательно, вытекающие отсюда вопросы истины и заблуждения [*логика*].

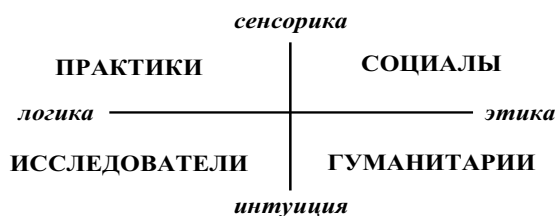
Эмоциональным типом личности, напротив, является тип личности человека, который ориентирован, прежде всего, на гармонию его отношений с другими людьми [*этика*].

Осязающим типом личности является тип личности человека, который живет, как говорят психологи, «здесь и теперь» [*сенсорика*].

Интуитивным типом личности является тип личности человека, который неявно интегрирует в своем мышлении свои непосредственные впечатления в образы и символы, где надо подчеркнуть, что интуитивный тип может сильно ошибаться в прогнозах, плохо ориентируясь в реальном положении вещей [*интуиция*].

Таким образом, схематически можно выделить четыре области доминант природных психологических способностей человека, следовательно, указать на четыре «канала» избирательного познания у того или иного типа личности человека² (схема 1):

Схема 1



¹ Соционика есть наука об информационном взаимодействии людей в их межличностной коммуникации (см., напр.: Филатова Е.С. Соционика для всех. Соционика — наука общения, понимания и согласия. — М.: Черная белка, 2010. С. 8). Основы соционики как науки заложил К.Г. Юнг (1875-1961) в книге «Психологические типы». Позднее этот подход был воплощен уже в собственно науку соционику литовским ученым А. Аугустинавичуте (см.: Аугустинавичуте А. Дуальная природа человека. Очерк по соционике. — Вильнюс, 1983).

² См.: напр.: Филатова Е.С. Личность в зеркале соционики. Разгадка тайны двойников. — М.: Черная белка, 2009. С. 35.

Отсюда можно говорить о следующих классификационных¹ психолого-познавательных характеристиках людей в зависимости от их «прирожденности»:

I — ПРАКТИКИ — люди, у которых сильны природенные *логика* и *сенсорика*: логика способствует развитию у этих людей таких психологических качеств, как разумность, расчетливость и хладнокровность, а сенсорика придает их мышлению «заземленность» и конкретность.

II — ИССЛЕДОВАТЕЛИ — люди, у которых сильны *логика* и *интуиция*: интуиция позволяет этим людям легко генерировать идеи, а логика служит взвешенному расчетливому методу претворения этих идей в жизнь. Отсюда «исследователи» — это люди, которые постоянно находятся в поиске нестандартных решений разного рода задач.

III — СОЦИАЛЫ — люди, обладающие в качестве доминантных функций *этикой* и *сенсорикой*: сенсорность позволяет этим людям прекрасно ощущать потребности как физического себя, так и его окружения (природы, людей), а этика — настраивает их на отношения с другими людьми.

IV — ГУМАНИТАРИИ — носители духовного мира, люди, у которых сильными функциями являются *этика* и *интуиция*: эти люди тонко чувствуют психологические переживания других людей, умеют снять у них напряжение, создать необходимый психологический комфорт.

Возвращаясь к вопросу о феномене мышления, подчеркнем, что *продуцирующим* основанием для него является такое всеобщее свойство материи, как **отражение**², суть которого состоит в том, что **одно материальное тело вызывает в другом материальном теле в процессе их взаимодействия соответствующие изменения**. Именно воспроизведение особенностей воздействующего тела в изменениях другого, на которое осуществляется воздействие, и составляет сущность отражения.

Эти изменения касаются *формы, структуры, способа, интенсивности* и других особенностей воздействия одного тела на другое. Данный эффект является принципиальным и широко учитывается в разных видах человеческой деятельности, скажем, в *криминалистическом изучении следов преступления*. Такое отражение принято называть материальным (*физическим*), но при этом присутствует и дополняющее его по качеству — идеальное (*психическое*) отражение.

Физическое отражение имеет форму материального **отпечатка** (например, отпечатка пальца, ноги), изменения формы или структуры предмета (повреждение или разрушение) и т.п. **Психическое** же **отражение** принимает форму идеального **образа**.

¹ Классификация (от лат. *classis* — группа и *facio* — делаю) — это распределение предметов некоторого целого в иерархической (соподчиненной) структуре понятий.

² См.: Демидов И.В. Указ. раб. С. 15.

Отпечаток, след, изменение структуры — это формы отражения, которыми обладает любой материальный объект. Создание же *образа как формы отражения осуществляется особым образом организованной материи — мозгом*¹.

Так, получая соответствующую информацию из внешней среды, от предметов или явлений окружающего мира, мозг человека закрепляет форму и признаки этих предметов и явлений в виде их образов, копий. Он как бы *фотографирует* их, но получаемые при этом фотографии не двумерные, а многомерные, «*голографические*». Более того, эта копия, как правило, отражает форму предмета или явления в совокупности с их некоторыми качествами, свойствами и отношениями. Оценивая, например, качество уголовного кодекса, мы воспринимаем не только его внешнюю атрибутику, но также и его содержание и назначение.

Сформированный *образ* в течение некоторого времени сохраняется в сознании в зависимости от степени его значимости для носителя и *может быть многократно воспроизведен*. Благодаря такой способности человек имеет возможность сопоставлять, выявлять сходства, различия и взаимосвязи между отражаемыми объектами действительности, т.е. получать данные об этих объектах, т.е. познавать их. Отсюда *отражение человеком окружающей действительности образует основу познания им мира, а обнаружение новых для него признаков этой действительности составляет знание*.

Именно на этой основе формируется процесс познания, где под *познанием* понимается *процесс отражения объективной реальности в сознании человека*.

Заметим, однако, что такое отражение не является зеркальным, а представляет собой сложную совокупность образов целокупности (по Гегелю) бытия.

По *характеру отражения* в процессе познания в общем случае выделяют две ступени, которые тесно связаны между собой: *чувственное* познание (*первая ступень*) и *абстрактное* мышление, или логическое познание (*вторая ступень*).

Чувственное познание — это познание, в котором действительность отражается посредством органов чувств в форме ощущений, восприятий и представлений.

Ощущение — это форма непосредственного чувственного отражения, присущая всему живому как отражение отдельных свойств, признаков предметов и явлений окружающего мира, действующих *непосредственно* на органы чувств. Определяющая особенность ощущений — отражение только отдельных свойств и признаков внешней среды: только света, только звука, только формы пространства, только веса, только запаха и т.п.

¹ См., напр.: Стасевич К. Как мозг вмещает в себя пространство // Наука и жизнь. 2014. № 11. С. 8–11.

Отсюда **ощущение** для человека есть непосредственное отражение предметов и явлений материального мира в его психике в виде запечатлевания «моментального» чувственного образа.

Восприятие есть более сложная, чем ощущение, форма чувственного отражения: отражение с помощью органов чувств предметов или явлений в целом, в совокупности их внешних свойств и признаков. Восприятие опирается на многообразие накопленных отдельных ощущений, односторонних как раз в силу своей отдельности. Восприятие формирует их в зрительный или иной чувственный образ, в совокупное единство.

Отсюда **восприятие** есть непосредственное «статически-целостное» отражение предметов и явлений материального мира в психике человека в виде «картины», «пространственного» чувственного образа.

Представление есть воспроизведение в сознании человека образов ранее наблюдавшихся предметов и явлений, но объективно отсутствующих в момент актуализации такого вида отражения. Представления неустойчивы и могут поэтому творчески перерабатываться человеческим сознанием. В таких случаях говорят о **воображении**. Воображая, человеческое мышление может комбинировать свойства и признаки разных отражаемых ранее предметов и явлений и строить из них образы. Можно сказать в этой связи, что *представление — это особая форма чувственного познания, находящаяся как бы на «границе» между чувственным познанием и абстрактным мышлением.*

Отсюда **представление** есть непосредственно-опосредованное «динамически-целостное» отражение предметов и явлений материального мира, опирающееся на воспоминания и воображение в виде «кинокартины», «пространственно-временного» чувственного образа.

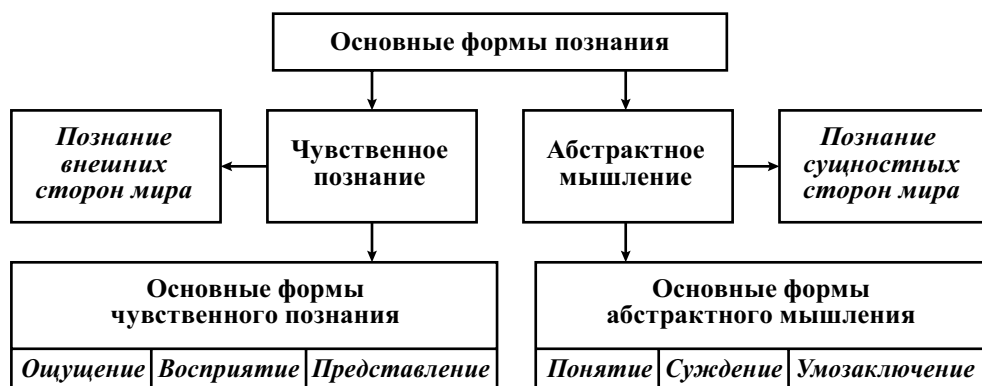
Однако названные чувственные формы познания в силу их «**непосредственности**» не дают возможности познать внутренние, существенные стороны вещей и явлений. И только лишь на ступени **абстрактного** мышления (логического познания) удастся в предметах и явлениях выделять их общие и существенные свойства. В результате такого выделения образуются **понятия об этих предметах** как **исходная форма абстрактного мышления**. Отсюда **понятие есть такая форма мышления, в которой отражаются предметы через существенные признаки этого класса предметов.**

Наряду с **понятием** в тесном взаимодействии друг с другом выступают и другие формы мышления — **суждение** и **умозаключение**.

Суждение есть форма мышления, в которой что-либо утверждается или отрицается о предметах, их свойствах или отношениях.

Умозаключение есть форма мышления, посредством которой из одного или нескольких суждений, называемых посылками, по определенным правилам можно получить заключение, открывающее ранее скрытое знание.

Сказанное можно отобразить следующим образом (схема 2):



Формы логического познания, как и его законы и принципы, имеют универсальный характер, поэтому они не могут не входить во *взаимодействие* с другими отраслями знания, где можно выделить *три основных направления* — *психологическое, социологическое и технологическое*¹.

Сторонники *психологического направления* в логике подчеркивают то обстоятельство, что законы и принципы логики являются выражением устойчивых связей между мыслями, возникающих именно в рассуждениях *субъекта*. Отсюда психологический подход позволяет выявить необходимые условия, от которых зависит *понимание* процессов, отраженных мышлением.

Конечно, в таком случае законы логики выходят за пределы своего интерсубъективного² содержания, но эвристически это является оправданным в том смысле, что происходит «слияние» субъективного с объективным.

Определенной попыткой преодоления преувеличения значимости психологической тенденции в логике явилась *тенденция учета в логике специфики социально-значимых процессов*, имеющих, без сомнения, *объективный* характер. Основанием для такой позиции стало то обстоятельство, что человеческое сообщество в ходе его общественно-практической деятельности как раз и выработало рациональные способы рассуждений³. Сильной стороной такого подхода является *эвристическое дополнение* логики социальной практикой.

¹ См.: Рузавин Г.И. Логика: учебник для вузов. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. С. 17–20.

² *Интерсубъективность* (от лат. *inter* — между) — термин в некоторых субъективно-реалистических теориях для обозначения феноменов (явлений), не зависящих от отдельного субъекта, выходящих за сферу его индивидуального сознания, но не существующего объективно (См.: Булыко А.Н. Современный словарь иностранных слов. — М.: Мартин, 2004. С. 286).

³ «Практическая деятельность человека миллиарды раз должна была приводить сознание человека к повторению разных логических фигур, дабы эти фигуры могли получить значение аксиом» (Ленин В.И. Полн. собр. соч. Т. 29. С. 198).

Если в тенденции *психологизма* наблюдается возможность так или иначе преувеличения роли *субъективного* фактора в познании, а в тенденции социологизма — преувеличения *частного перед общим*, то при технологическом подходе задача логики заключается не в том, чтобы анализировать *как рассуждают и мыслят люди*, а в том, *как научить их рассуждать аргументированно и правильно*. Поэтому правила и законы логики при таком подходе превращаются в *предписания* или *рекомендации*.

Логика действительно представляет собой определенный *инструментарий* мышления, что, несомненно, является важнейшим фактором в практических приложениях логики, но преувеличение значимости такого подхода к логике, опять-таки, может привести к утрате значимости такого фундаментального обстоятельства, как *теоретичность* науки логики¹. И лишь правомерное соблюдение баланса логического и эвристического в формальной логике позволяет не потерять *общезначимость* и *универсальность* форм, законов и принципов формальной логики, суть которых состоит в том, что они отображают в опосредованной форме именно постоянно встречающиеся отношения, существующие в реальном мире.

Вопросы для повторения

1. Что такое наука и каковы ее критерии? В чем методология науки отличается от методологии здравого смысла?
2. Что обозначает слово «логика»? Почему логику принято называть наукой нормативной?
3. Что такое мысль? Что такое истинность мысли и ее правильность? В чем заключается логический критерий истины?
4. Какова природа логических и фактических ошибок? Что такое софизмы и паралогизмы?
5. Каковы основные типы задач, рассматриваемые в науке, и общелогические методы их решения? Каковы особенности задачи-проблемы?
6. Что такое эвристика? В чем сущность майевтики как прообраза эвристики?
7. Правила предпочтения и их сущность. В чем заключается эвристическая сущность моделирования?
8. Что такое отражение и каковы его основные разновидности? Что такое познание? Каковы отличительные признаки чувственного познания, в каких формах оно протекает?
9. Что такое мышление? Каковы особенности рационального и иррационального мышления? Каковы признаки абстрактного мышления, в каких формах оно существует?

¹ См.: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 19.

Задания

1. Как узнать скорость автомобиля, который едет впереди вас, а вы на своем автомобиле его догоняете?¹

2. Задача заключается в том, чтобы найти, каким образом можно принести из реки ровно 6 л воды, если для измерения ее имеется только два ведра — одно емкостью 4 л, а другое 9 л².

3. Один биолог открыл разновидность амёб, каждая из которых делится на две через минуту. В пробирку биолог кладет амёбу, и ровно через час вся пробирка оказывается заполненной амёбами. Сколько потребовалось бы времени, чтобы вся пробирка заполнилась амёбами, если бы в нее положили вначале не одну, а две? Какой ответ подсказывает интуиция? Для решения используйте стратегию продвижения от конца к началу³.

4. 500 руб. были получены в сберкассе в четыре приема:

	Взято	Осталось
1-й раз	200	300
2-й раз	150	150
3-й раз	90	60
4-й раз	60	—
Итого:	500	510

Откуда взялись лишние 10 руб⁴.?

5. Старинная задача «Крестьянин и чёрт»: Крестьянин идет по дороге и жалуется на свою бедную жизнь. Подходя к мосту, встречает чёрта, который собирается ему помочь так: как только крестьянин перейдет мост, его деньги начнут удваиваться. За это каждый раз крестьянин должен отдавать чёрту 24 коп. Соблазнился крестьянин. Выполнил он договор, но после трех переходов остался совсем без денег. Сколько денег было у крестьянина первоначально⁵?

6. Два поселка А и В расположены по различные стороны и на разных расстояниях от берегов реки. Где следует устроить переходный мост через реку, чтобы он одинаково отстоял от обоих поселков? Берега реки считайте параллельными прямыми⁶.

¹ См.: Соколов В.Н. Указ. раб. С. 142.

² Там же. С. 129.

³ Там же. С. 131.

⁴ Там же. С. 126

⁵ См.: Соколов В.Н. Указ. раб. С. 131

⁶ Там же. С. 174.

7. Какой гвоздь крепче держится в деревянной стене (труднее вытащить из стены) — круглый, квадратный или треугольный, если забивать их на одну глубину и площади их поперечных сечений равны¹?

8. Перемещается ли верхняя часть колеса движущегося велосипеда быстрее нижней²?

9. На бильярдном столе находятся два шара А и В. Каким образом надо ударить кием по шару А, чтобы он, отразившись от заданного борта, попал в шар В? Считать, что при ударе о борт под углом α шар отражается также под углом α ³.

10. Вообразим, что земной шар обтянут по экватору обручем и что подобным же образом обтянут и апельсин по его большому кругу. Далее вообразим, что окружность каждого обруча удлинилась на 1 м. Тогда, разумеется, обручи отстанут от поверхности тел, которые они раньше стягивали, и образуется некоторый зазор. Спрашивается, в каком случае этот зазор будет больше — у земного шара или у апельсина? Дайте интуитивный ответ, а затем его обоснуйте вычислением⁴.

11. Что обозначает слово «логика» в приведенных ниже высказываниях⁵:

- а) специфические закономерности правильного мышления;
- б) науку, изучающую закономерности структуры и развития правильного мышления;
- в) «логику вещей», т.е. закономерности развития объективно существующих вещей и явлений;
- г) определенную последовательность действий человека.

¹ Там же.

² Там же.

³ Там же. С. 152.

⁴ Там же. С. 56.

⁵ Гетманов А.Д. Учебник логики. — М., 202. С. 288.

ГЛАВА II. ФОРМАЛЬНАЯ ЛОГИКА КАК НАУКА О ФОРМАХ И ЗАКОНАХ ПРАВИЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ

2.1. Понятие о формах и законах правильного мышления

Первоначальным этапом в развитии науки логики был этап, который в настоящее время принято называть *традиционной логикой*¹ как логикой формально-выводного знания. Применительно к логике этого вида ее *объектом*² стало *абстрактное мышление человека в целом*³. *Предметом*⁴ же ее стали *формы и законы правильного мышления*.

Под формой (структурой) мышления в логике понимают определенный способ организации входящих в состав этой мысли элементов.

Так, например, следующие высказывания, — «Кутузов был мудр», «Тиха украинская ночь» и «Покой нам только снится», — построены по одной и той же форме: *S есть P* [где *S*: «Кутузов», «украинская ночь», «покой», а *P*: «мудр», «тиха», «снится»], что универсально и потому удобно, ибо в каждом из этих высказываний говорится о принадлежности каждому предмету определенного его признака. Следовательно, здесь подчеркивается, что во всех этих трех высказываниях применяется *один и тот же способ связи* мыслимых частей содержания высказывания, что и получило название *логической формы*.

Отсюда *исследование форм мышления безотносительно к их конкретно-му содержанию и составляет важнейшую задачу формальной логики.*

Здесь основными видами форм, в которых выражается *существование* мысли, являются *понятия и суждения* (определено в предыдущей главе). Основными же типами форм, в которых происходит *развитие* знаний, являются умозаключения (определено в предыдущей главе), гипотезы и проблемы.

¹ Традиционная логика есть наука о законах выводного знания, в которой отобразились обычные связи и отношения вещей, с которыми каждый человек встречается в своей жизни.

² *Объект* (лат. *objectum*) — то, что существует вне нас и независимо от нашего сознания: внешний мир, действительность и является исходным основанием рассмотрения, изучения, воздействия (См.: «объективность» и «интерсубъективность»).

³ *Абстрактное мышление* — активный процесс отражения объективного мира в форме понятий, суждений, умозаключений, с помощью которого человек познает сущность предметов, их закономерные связи и осуществляет рациональные прогнозы.

⁴ В логике *предметом* называется все то, на что направлена наша мысль; все, что может быть как-то воспринято, названо и т.д.

Но наряду с *формами* мышления в предмет формальной логики включаются также и *законы* формального мышления. Сущность этих законов можно выразить через их сопоставление с законами объективной действительности и с законами науки.

Известно, что под **законами объективной действительности** принято понимать внутреннюю и необходимую, всеобщую и существенную **связь предметов и явлений этой действительности**. **Научные же законы** представляют такие принципиальные **положения**, в которых **отражаются** сущностные, внутренне необходимые зависимости между элементами в строении отдельных фрагментов действительности, а также связи между этими фрагментами. Иными словами, **научный закон есть связь между признаками, или предикатами, представленными в ментальной¹ или языковой² форме³**.

Отсюда под **законами формальной логики** можно понимать такие **ментальные или языковые принципиальные положения**, в которых **отражаются** сущностные, внутренне необходимые зависимости между элементами в строении отдельных форм мысли, а также **формальные связи между самими мыслями**.

В формальной логике обычно называют четыре основных закона, которые опираются на три основания: на принцип *тождественности*, на принцип *непротиворечивости* и на принцип *достаточности*⁴.

Принцип тождественности состоит в том, что всякая мысль, развиваемая в рассуждении, должна быть изоморфной сама себе на протяжении всего этого рассуждения.

Принцип непротиворечивости состоит в том, что всякая мысль, развиваемая в рассуждении, не должна быть системой, в которой одновременно и об одном и том же представлены как утверждение, так и его отрицание.

Принцип достаточности состоит в том, что всякая мысль, развиваемая в высказывании, чтобы быть истинной, должна быть предельно обоснованной другими истинными мыслями.

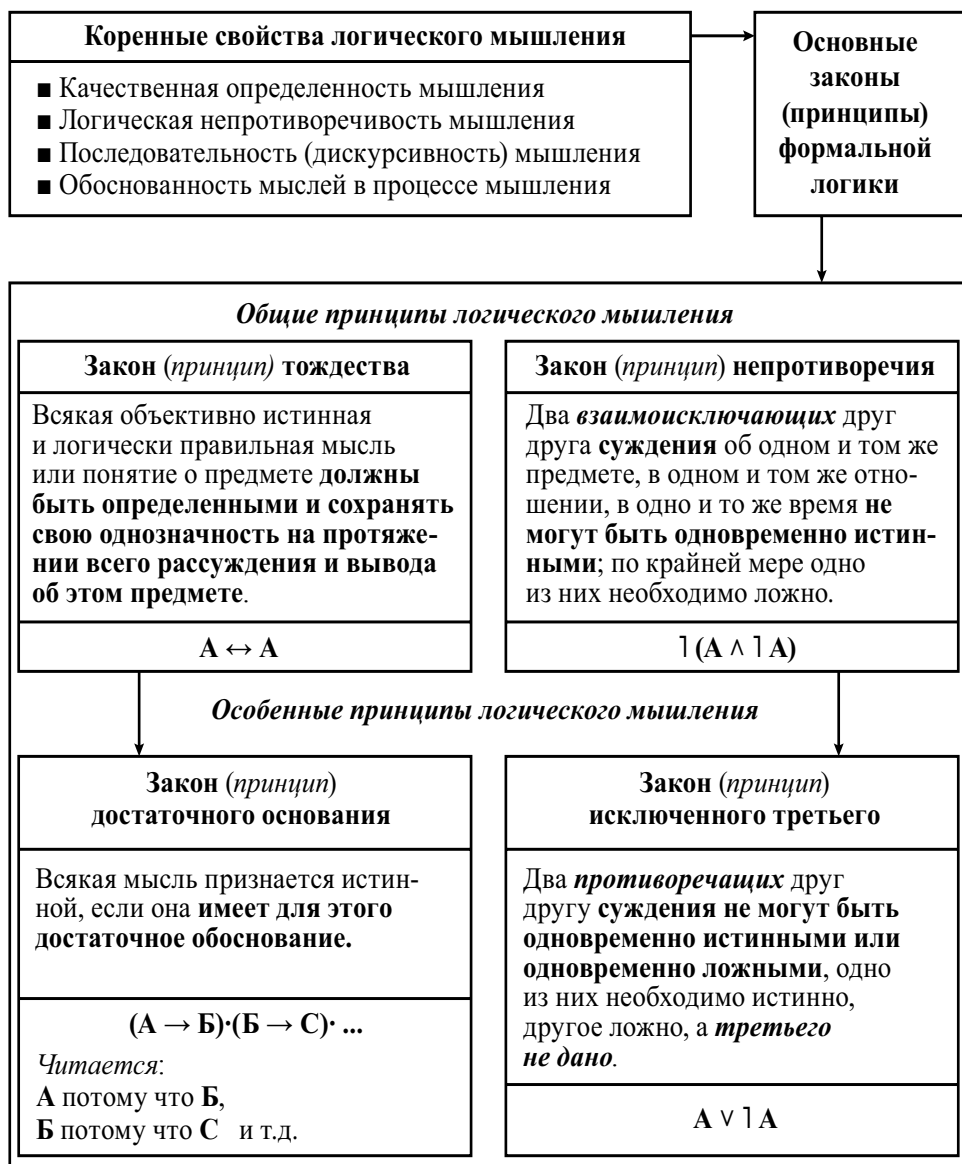
Эти положения конкретизируются в четырех основных законах формально-логического мышления: законе *тождества*, законе *непротиворечия*, законе *исключенного третьего*, законе *достаточного основания* (схема 3).

¹ Ментальность (от фр. *mental* — ум, мышление, душевный склад) — относящееся к мышлению, умственным способностям человека.

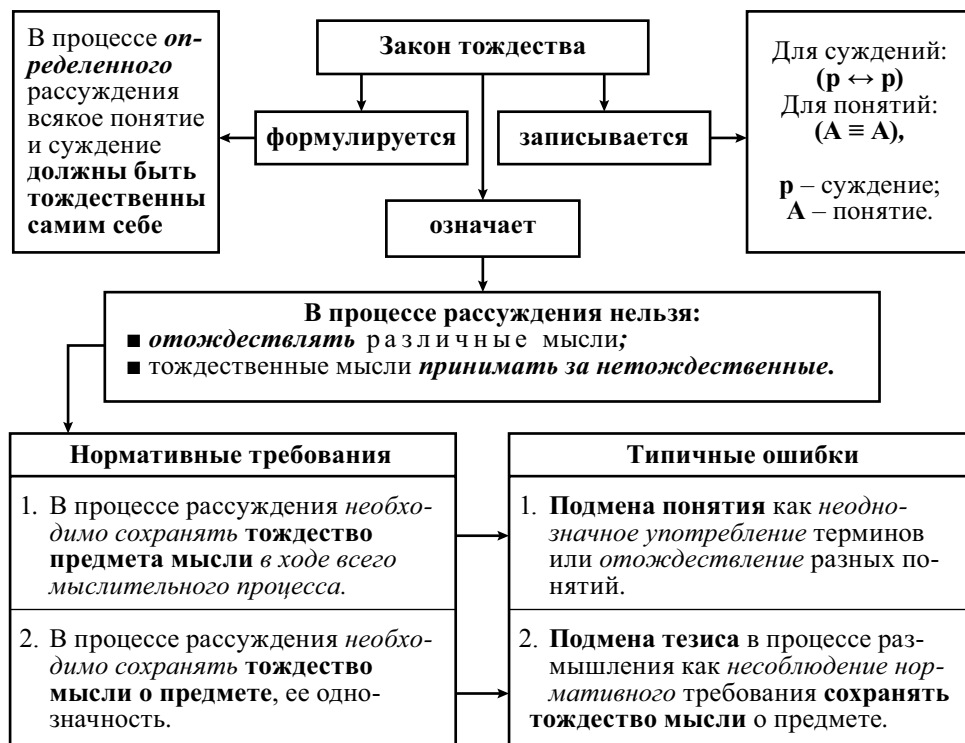
² Язык есть определенная знаковая система (См. подробнее: Наст. учебник, гл. 2, § 2).

³ См.: Канке В.А. Философия науки: краткий энциклопедический словарь. — М.: Омега-Л, 2008. С. 64.

⁴ См.: Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Наука, 1975. С. 600, 487, 163.



Первым, названным здесь законом, — **законом тождества**, — является такая связь между мыслями, согласно которой всякая мысль в процессе рассуждения должна оставаться той же самой. Символически этот закон часто записывают так: «*A есть A*» или « $A = A$ », или «*A тождественно A*», где символом «A» обозначена любая мысль (схема 4).

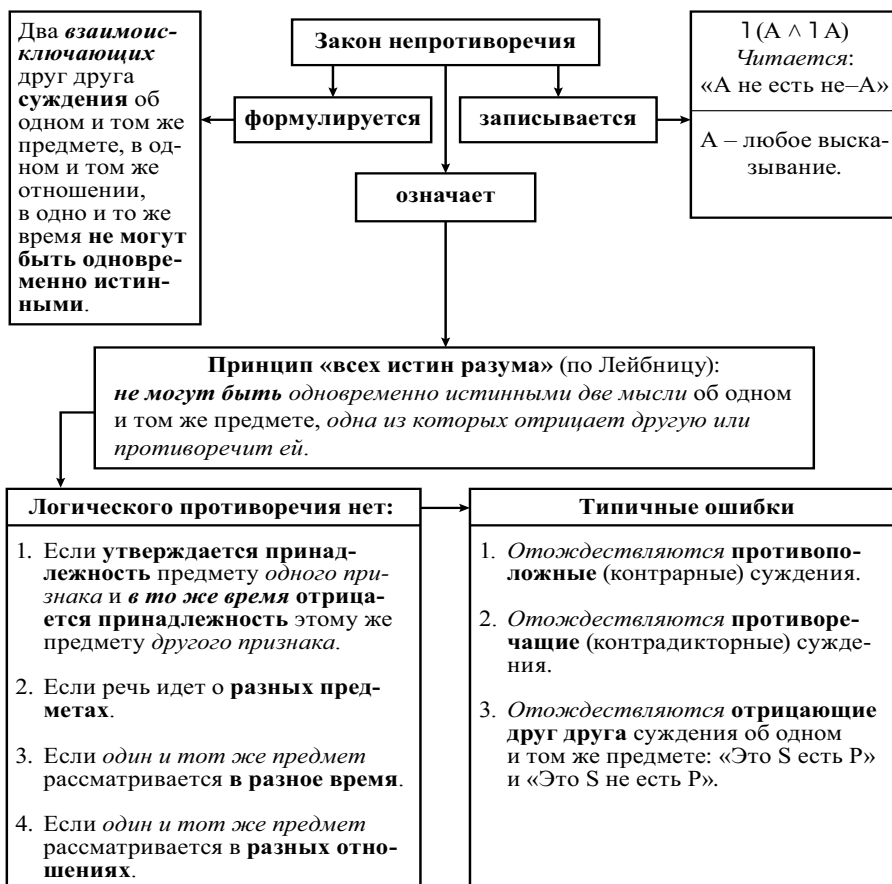


Характеризуя закон тождества в целом, необходимо подчеркнуть, что важнейшее его проявление в рассуждениях — быть нормативным правилом всякого рассуждения. Таким образом, закон тождества требует от мышления *точности, строгости, четкости, определенности, однозначности*, и этим он предупреждает многие ошибки в рассуждениях.

Здесь необходимо отметить, что *абсолютно тождественных объектов не бывает* в силу их постоянной *изменчивости*. Но данная аргументация не применяется к формально-логическому мышлению, ибо такого рода мысли в силу их «*чистой формы*» не претерпевают каких бы то ни было модификаций.

Но если закон *тождества* закладывает *основы* сохранения правильного мышления в процессе его развития, то определяет границы правильного мышления уже другой закон формальной логики — **закон непротиворечия**, который можно сформулировать так: «*Ни одно высказывание не может быть истинным одновременно со своим отрицанием*»: $(\neg(A \vee \neg A))^1$ (схема 5).

¹ В приведенных здесь и ниже формулах $A, B, C \dots$ — символическое обозначение любых мыслей (высказываний); знаки: $\neg$ — отрицание; $\wedge$ — конъюнкция (сложение высказываний); $\vee$ — дизъюнкция (разделение высказываний).



Если же ввести в контекст рассуждения наряду с понятием «*истинности*» понятие «*ложности*», то тогда закон непротиворечия можно сформулировать так: *ни одно высказывание не является истинным и ложным одновременно.*

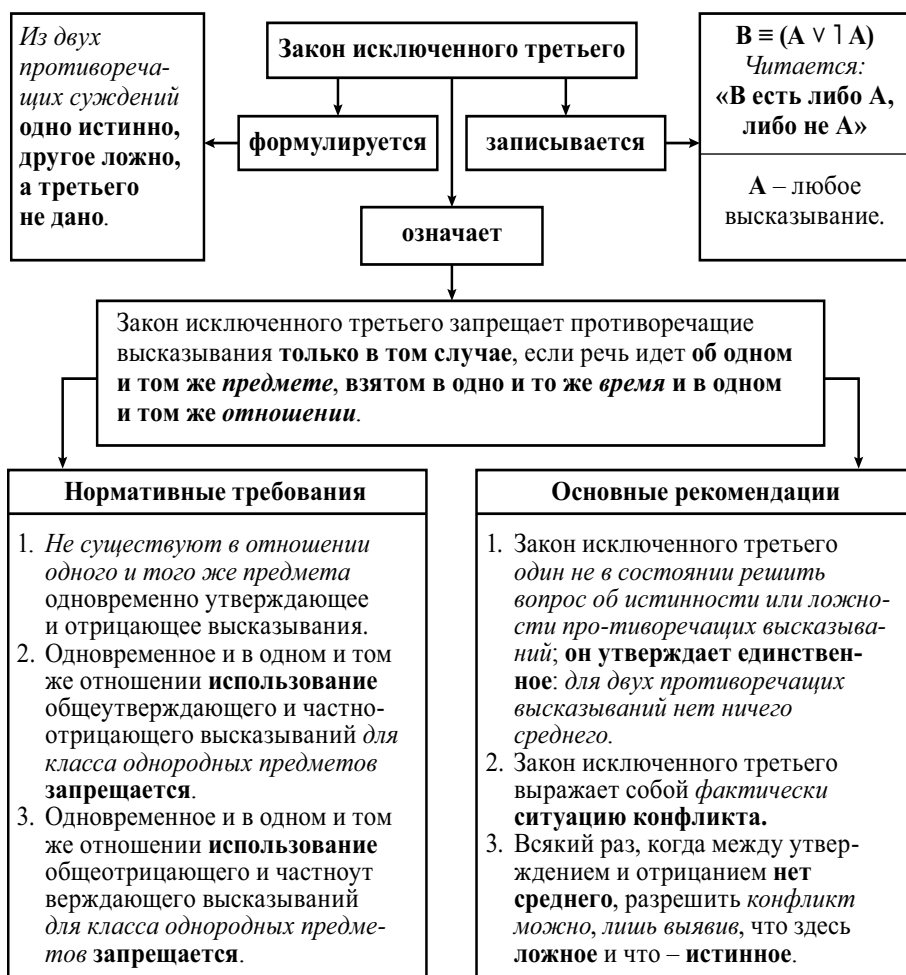
Истинность и ложность — это две несовместимые характеристики высказывания: истинное высказывание *соответствует* действительности, ложное — *нет*. Закон непротиворечия как раз и отрицает тот факт, что одно и то же высказывание **одновременно** может соответствовать состоянию дел в действительности и не соответствовать ему.

Законы тождества и непротиворечия являются **базовыми** для формальнологического мышления, имеющими *общезначимый* характер. Но наряду с ними имеются и *специфические (особенные)* проявления общих принципов логического мышления — законы *исключенного третьего* и *достаточного основания*.

Действительно, рассматривая принцип *непротиворечивости* как требование формально-логического мышления, можно отметить, что называемые этим принципом *несовпадающие* друг с другом мысли могут быть представлены в виде как «а» и «не-а» (например, «Черное» — «Не-Черное»), так и в виде, скажем, «а» и «я» (например, «Черное» — «Белое»).

Отсюда для случая «а» и «не-а» принцип непротиворечивости и формулируется как **закон исключенного третьего**, а именно: *противоречащие друг другу мысли как не могут быть одновременно истинными, так и не могут быть одновременно ложными*. Отсюда: «Из двух противоречащих друг другу высказываний, в одном из которых утверждают то, что отрицают в другом, — одно из них должно быть истинным, то есть истинно или само высказывание, или его отрицание («третьего не дано»)» ($A \vee \neg A$) (схема 6).

Схема 6



Подтверждением сказанному является тот факт, что формулу закона исключенного третьего можно вывести из формулы закона непротиворечия по преобразованиям О. де Моргана¹:

$$[\neg(A \wedge \neg A)] = [\neg A \vee \neg(\neg A)] = [\neg A \vee A] = [A \vee \neg A].$$

Приведенный вывод свидетельствует о том, что закон исключенного третьего есть в действительности тот же самый закон непротиворечия, но который в данном случае представляет себя при отсутствии «фактора-посредника», связывающего «противоположности». (Скажем, по закону непротиворечия для «Белого» и «Черного» таким «посредником» является «Серое». В случае же закона исключенного третьего «посредник» «Серое» исключается. И тогда отношение сторон выглядит так: «Белое» — «Не-Белое»).

Закон исключенного третьего был известен *еще и до Аристотеля*. Но именно он впервые сформулировал его в явном виде: *«Не может быть ничего промежуточного между двумя членами противоречия, а относительно чего-то одного необходимо, чтобы там не было либо что-то утверждать, либо отрицать»*.

Вместе с тем у Аристотеля этот закон вызывал большие сомнения относительно его универсальности. Он высказывался о его несостоятельности, когда рассматривал будущие события, приход которых в настоящее время еще не является определенным, и поэтому неизвестно, состоятся они в будущем или нет. Поэтому Аристотель предложил ограничить сферу использования этого закона лишь высказываниями о прошлом и настоящем. *К высказываниям же о будущем он не может быть применен, так как он не обладает статусом всеобщности*.

Специфической конкретизацией фундаментального закона тождества выступает **закон достаточного основания**. Закон тождества постулирует *устойчивость* мышления, а вытекающий из него закон достаточного основания *минимизирует* это требование, перенося акцент именно на сущностные (достаточные) основания этой устойчивости (схема 7).

¹ *Законы де Моргана* — законы математической логики, открытые шотландским логиком О. де Морганом (1806–1871): для отрицания конъюнкции высказываний $[\neg(A \wedge B) \leftrightarrow (\neg A \vee \neg B)]$; для отрицания дизъюнкции высказываний $[\neg(A \vee B) \leftrightarrow (\neg A \wedge \neg B)]$; для отрицания импликации (логическое следование высказываний) $[\neg(A \rightarrow B) \leftrightarrow (A \wedge \neg B)]$. (Знак: $\rightarrow$ — импликация; знак: $\leftrightarrow$ — равноценность (эквивалентность)).



Первые три из названных выше основных законов (принципов) формально-логического мышления, — закон тождества, закон непротиворечия и закон исключенного третьего, — были сформулированы *Аристотелем*, закон (принцип) достаточного основания был предложен *Г.В. Лейбницем*.

Как было подчеркнуто выше, *исходным* здесь в ряду формально-логических законов выступает закон *тождества*, из которого вытекают два требования:

- *Нельзя отождествлять различающиеся между собой мысли.*
- *Нельзя тождественные мысли принимать за различающиеся между собой.*

Несоблюдение первого из названных требований ведет к логической ошибке «*подмена понятия*», что иногда фигурирует под названием «*эквивокация*»¹.

¹ *Эквивокация* (лат. *aequivocatio* — равноименование) — логическая ошибка, заключающаяся в том, что одно и то же слово или выражение употребляется в разных значениях в ходе одного и того же умозаключения, хотя дело изображается так, что в это слово или выражение вкладывается один и тот же смысл. Например, фраза «*Судья наложил штраф*» содержит эквивокацию (подмену понятия), так как неясно, идет ли речь в данном случае о мерах уголовного порядка или нормах иного рода, скажем, в спорте.

Несоблюдение второго требования может проистекать из-за невысокой культуры человека, допускающего в силу этого логические действия, которые ведут к ошибке под названием «*логомахия*»¹.

Значение требований закона тождества неопределимо в деятельности юриста. Неясности в законотворчестве и законотолковании очень опасны, так как неизбежно ведут к различному применению одного и того же правового положения (вспомним тяжбу между Протагором и Эватлом). На требованиях закона тождества основано и такое важное следственное действие, как криминалистическое опознание исследуемого объекта: без учета этого закона нельзя установить идентификацию (отождествление) тех или иных вещей, людей, документов и т.д., которые до этого мыслились отдельно. В ходе расследования и в самом суде важно выяснять точный смысл, в котором употребляются слова подследственных и свидетелей, а в самом приговоре или решении суда важны определенность и однозначность формулировок, чтобы исключить всякую неопределенность, неясность и неточность.

В законе тождества, таким образом, отражается определенное сходство мыслей об одном и том же предмете или признаке этого предмета, как и о сходных предметах или их признаках. Однако без схождения нет и различия (верно и наоборот), стало быть, закон тождества органически связан с законом непротиворечия. Суть закона непротиворечия Аристотель выразил так: *«Невозможно, чтобы одно и то же в одно и то же время было и не было присуще одному и тому же в одном и том же отношении»*.

Иногда в научной и учебной литературе закон *непротиворечия* называют законом *противоречия*². Но поскольку этот закон *запрещает* противоречия в рассуждении, то его все же правильнее называть законом *непротиворечия* или *недопущения* противоречия. Дело в том, что не всегда несовместимые понятия противоречивы. Не являются противоречивыми противоположности, скажем, «*черное*» и «*белое*». Они могут быть обе ложными, так как истина может находиться «*где-то посередине*» («*золотая середина*»). Не являются противоречивыми и соподчиненные понятия, например, «*отец*» и «*сын*», — они просто различные.

Фактически *противоречивыми* являются лишь понятия, *взаимно исключающие друг друга без взаимозамещения исключающего признака* обозначаемого ими предмета *каким-то иным признаком* (скажем, «*черного*» — «*белым*»,

¹ *Логомахия* (греч. *логос* — слово и *махе* — спор) — такой спор, когда спорящие не определив вначале предмет спора, опровергают друг друга и не соглашаются друг с другом единственно потому, что употребляют неточные слова для выражения своих мыслей.

² См.: Демидов И.В. Указ. раб. С. 241.

«отца» — «сыном»). Противоречивой ситуацией будет лишь ситуация типа: «черное» — «не-черное», «отец» — «не-отец» и т.п. Иными словами, при словесном обозначении противоречия обычно используют явно или неявно отрицающую грамматическую частицу «не» (см., например: «периодичность» и «апериодичность») («непериодичность»).

Замаскированной формой противоречия в рассуждениях выступают так называемые «амфиболия»¹ и «омонимия»². И то, и другое есть логические ошибки, вызванные двусмысленным прочтением или некоторого текста («амфиболия»), или отдельных слов в тексте («омонимия»).

Скажем, примером амфиболии может служить высказывание: «*Казнить нельзя помиловать*». Примером же омонимии может служить высказывание: «*Он поддерживает все новое; новое же, как известно, — это хорошо забытое старое; значит, он поддерживает всякое хорошо забытое старое*».

В названных случаях причиной двусмысленности является *многозначность* большинства слов естественного языка. К примеру, слово «новый», применявшееся в предыдущем примере, имеет восемь значений³. Так что именно многозначность слов содержит в себе потенциальную возможность совершения логической ошибки. Вот почему законы тождества и непротиворечия требуют *однозначности смысла* для употребляемых в высказываниях слов. Если это требование нарушается, то и возникает логическая ошибка, называемая *эквивокацией*.

Особое место в образовании логически противоречивых ситуаций занимают так называемые *ситуативные слова*: «я», «ты», «здесь», «теперь», «сейчас», «вчера», «завтра», «будет» и пр. Именно ситуативные слова, — при их неумеренном или неточном употреблении, — делают рассуждение некорректным и нечетким. Они лишают точного адреса объект мышления и размывают ответственность за недостатки самого мышления. Скажем, обороты типа «мы не согласны», «здесь такое не пройдет», «не забывайте, где вы находитесь», «мы так считаем», «сейчас принято так говорить» и т.п. делают рассуждения аморфными.

Умение вскрывать и устранять логические противоречия особенно необходимо в юридической практике, ибо нередко они встречаются в показаниях

¹ *Амфиболия* (греч. *amphibolia* — двусмысленность, двойственность) — логическая ошибка, заключающаяся в том, что грамматическое выражение (совокупность нескольких слов) допускает двоякое толкование.

² *Омонимия* (греч. *homos* — одинаковый, *отона* — имя) — логическая ошибка, которая происходит вследствие того, что одно и то же по звуку слово в одном и том же рассуждении употребляется для обозначения различных понятий.

³ См. здесь и далее: *Ивин А.А.* Логика: учебник для гуманитарных факультетов. — М., 1999. С. 80-129.

свидетелей, обвиняемых, потерпевших, и особенно это важно в следственной и судебной практике. Так, одно из основных требований, предъявляемых к версии в судебном исследовании, состоит в том, чтобы при анализе совокупности фактических данных, на основе которых она была построена, эти данные не противоречили бы друг другу и выдвинутой версии в целом. Недопустимы противоречия и в судебных актах.

Если закон непротиворечия действует по отношению *ко всем несовместимым* (контрарным) друг с другом суждениям, то закон исключенного третьего действует *только в отношении противоречащих* (контрадикторных) суждений. В этом смысле он как раз и может быть назван *законом непротиворечия*.

В формулировке Аристотеля закон исключенного третьего определяется так: *«Не может быть ничего промежуточного между двумя членами противоречия, а относительно чего-то одного необходимо либо утверждать, либо отрицать»*. Подчеркнем, что противоположные понятия хотя и отрицают друг друга, но не исчерпывают объема их родового понятия¹. *Противоречивые же понятия* и отрицают друг друга, и *исчерпывают* объем их родового понятия. Тем самым закон исключенного третьего представляет собой *предельную ситуацию* закона непротиворечия.

Отсюда в юридической практике закон исключенного третьего применяется там, где требуется *категорическое решение вопроса*, а так как, по сути дела, вся юридическая практика имеет дело с категорическими решениями вопроса, то закон исключенного третьего и находит в ней *наиболее адекватное применение*. Еще в афинском суде было установлено двойное голосование судей: первым голосованием определялась виновность или невиновность обвиняемых, а вторым — мера их наказания.

Закон *достаточного основания* в формулировке Г.В. Лейбница, — первооткрывателя этого закона, — определяется так: *«Ни одно явление не может оказаться истинным или действительным, ни одно утверждение справедливым — без достаточного основания, почему именно дело обстоит так, а не иначе...»*. С современных позиций этот закон формулируется на основе понятия достаточного основания, где *под достаточным основанием* какой-либо мысли может быть применена любая другая мысль, уже проверенная и установленная как истинная, из которой с необходимостью вытекает истинность данной мысли.

¹ Под *родовыми* понятиями понимаются понятия, отражающие класс предметов, внутри которых можно выделить некоторые их *подклассы*, а под *видовыми* — понятия, выражающие какие-либо подклассы предметов внутри обобщающего их *родового* класса.

С объективно-реальной точки зрения, в *фундаменте достаточного основания лежит причинно-следственная связь*, в которой одно явление **А** порождает другое явление **В**, вследствие чего А является достаточным основанием для **В**. Отсюда в общем смысле главным *критерием истинности мысли* является достаточное основание в лице *общественной практики человечества*: материально-производственной, общественно-политической и научно-исследовательской (экспериментальной) человеческой деятельности.

Вместе с тем, наряду с общественной практикой человечества, как важнейшего критерия истины, достаточно важным основанием (критерием) истины может являться и *логический критерий истины*.

Принцип достаточного основания в силу его определяемости на основе причинно-следственных связей объективного мира является, — как нетрудно увидеть, — *предельным случаем* проявления закона тождества. В силу этого же закон достаточного основания имеет существенное применение в юридической практике: всякий вывод суда или следствия должен быть обоснован при вынесении мотивированного приговора или решения суда во всех без исключения случаях, что является важнейшим принципом процессуального права.

Итак, ***формальная логика есть наука об общих структурах правильного мышления, о законах и формах выводного знания, т.е. знания, полученного из ранее установленных и проверенных истин.***

Это и примем в качестве *определения формальной логики как науки*.

2.2. Язык как непосредственная действительность логической культуры человека

Подобно тому, как человек учится говорить в контактах с другими людьми, точно так же, — именно в контактах с другими людьми, — он научается и мыслить¹. Этот процесс протекает особенно интенсивно в детском возрасте, но он не прекращается и в течение всей жизни человека.

Подобно тому, как люди воспитываются и формируются как личности в определенных сферах своего бытия (социальной, политической, нравственной, эстетической и т.д.), они так же существуют и в определенной своей *логос-фере*, где складываются навыки их логического мышления и формируется их логическая культура².

¹ Мысль есть результат, продукт процесса мышления в форме суждения или понятия, который отражает общее в массе единичных вещей, фиксирует существенное, закономерное в многообразии явлениях окружающего мира (См.: Кондаков Н.И. Указ. раб. С. 366), а опредмеченная форма мысли есть определенное языковое выражение. Отсюда, образно выражаясь, можно сказать, что *мышление есть немая, внутренняя речь, язык же есть внешне озвученное или графически выраженное мышление*.

² См.: Свинцов В.И. Логика: учебник для вузов. — М.: Высшая школа, 1987. С. 23.

Под *культурой логического мышления* понимается мера развития сознания человека как субъекта творческо-преобразующей деятельности, рассматриваемая со стороны его мыслительных возможностей и выражающаяся в способности содержательно верно и логически правильно отражать окружающую действительность специфическими средствами мышления.

В силу того, что формальная логика является наукой нормативной, то можно подчеркнуть, что разнообразные способы нормирования обнаруживаются и в практике аргументации и доказывания, и в построении гипотез, и в нормотворчестве, и в теоретическом анализе разного рода социальных отношений.

Вот почему формально-логический подход является одним из ведущих подходов науки о праве. Здесь он выполняет функцию анализа формализованных правовых явлений, таких, как, например, правовые акты, с точки зрения их непротиворечивости и иерархии, адекватности социальным заказам, запросам. С помощью формально-логического метода проверяется соответствие правовой формы политическим, экономическим, духовным и иным требованиям, притязаниям социальных групп, слоев, движений. Как прием, этот метод используется в практике, в толкованиях, разъяснениях нормативных актов, в судебной, арбитражной практике.

Отсюда культура абстрактно-логического мышления составляет важнейший элемент фундамента логической культуры юриста. Она включает:

а) развитую совокупность знаний о средствах мыслительной деятельности и ее формах, усиливающих мировоззренческую и методологическую позицию логического решения наиболее типичных проблем, выдвигаемых юридической практикой;

б) умение использовать эти знания в процессе мышления;

в) устойчивые навыки формирования стройной и убедительной мысли, обеспечения надежного самоконтроля в ходе правового рассуждения.

Поскольку логика изучает формы мышления и способы их выражения в языке, постольку логика является также наукой и о языке. На основе логики исследуются отдельные аспекты естественных языков, а также создаются искусственные языки — специальные языки логики. Здесь под языком понимается определенная знаковая система¹.

Знак — это материальный объект, используемый в процессе познания или общения в качестве представителя какого-либо предмета.

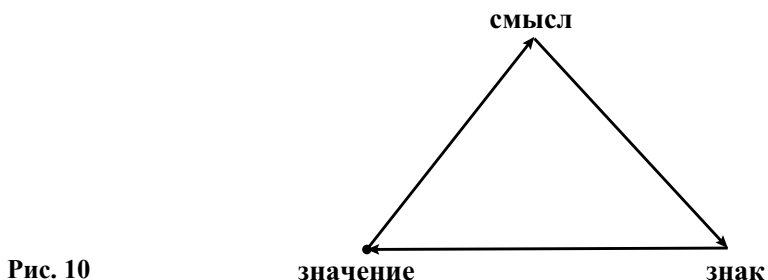
Любой знак всегда характеризуется своими значением и смыслом. **Значением знака** выступает сам предмет или класс предметов, который

¹ Язык есть знаковая система, служащая средством человеческого общения, мышления и выражения самосознания личности, специфически социальное средство хранения и передачи информации, а также управления человеческим поведением (См.: Философский энциклопедический словарь / гл. ред.: Л.Ф. Ильичев, П.Н. Федосеев, С.М. Ковалев, В.Г. Панов. — М.: Сов. энциклопедия, 1983. С. 816).

словесно зафиксирован в сознании человека¹. Например, значением слова «человек» является каждый из людей на Земле.

Смыслом же знака выступает та информация о предмете, которая имеет в данном случае определяющий характер². Так, при раскрытии смысла слова «человек» чаще всего указывают на такой определяющий характер предмета «человек», как наличие разума.

Для демонстрации соотношения знака, значения и смысла используется схема, предложенная немецким логиком Г. Фреге, которая называется *семантическим треугольником* (рис. 10):



Роль знаков в познании исследовал еще *Аристотель*. Этой проблемой занимались также *Г.В. Лейбниц* и другие ученые. Особенно актуальным стало развитие учения о знаках в XIX в. в связи с запросами лингвистики³ и символической логики⁴. Американский философ и логик *Чарльз Сандерс Пирс* (1839–1914 гг.) заложил основы особой науки о знаках — семиотики, в которой выделяются три раздела — *синтаксис*, *семантика* и *прагматика*.

Синтаксис — раздел семиотики, в котором исследуются отношения между самими знаками (правила построения и преобразования выражений языка и т.д.). В процессе такого исследования *отвлекаются от смыслов и значений знаков*.

Семантика исследует отношения знаков к представляемым ими объектам, а также *смыслы знаков*, поскольку они являются одним из средств установления связи знаков и их значений.

¹ Аналогами термина «значение» в логике являются термины «денотат», «референт», «десигнат», «номинат».

² Аналогами термина «смысл» в логике являются термины «сигнификат», «концепт».

³ *Лингвистика* (от лат. *lingua* — язык) — наука о языке, языкознание.

⁴ *Символическая логика* — одно из названий математической логики, основанное на том, что в данной науке для выражения логических связей и высказываний более широко, чем в традиционной логике, применяются символы.

Прагматика изучает отношение человека к знакам, а также отношения между людьми в процессе знакового общения.

Можно выделить три вида знаков: *знаки-индексы*, *знаки-образы* и *знаки-символы*.

Знаки-индексы связаны с представляемыми ими объектами как следствия с причинами. Так, наличие дыма говорит о наличии огня, повышенная температура человека — о его заболевании, изменение высоты ртутного столба в ртутном барометре — об изменении атмосферного давления.

Знаками-образами являются те знаки, которые сами по себе несут информацию о представляемых ими объектах (фотография, картина), поскольку они находятся с ними в отношении подобия.

Знаки-символы не связаны причинно и не сходны с представляемыми ими объектами. Они носят *конвенциональный*, или *договорной*, характер. **В формальной логике применяются знаки именно этого вида.**

Возвращаясь к теме языка, отметим, что по происхождению языки делятся на *естественные* и *искусственные*.

Естественные языки — это исторически сложившиеся в обществе звуковые (речь), а затем и графические (письмо) информационные знаковые системы. Они возникли для закрепления и передачи накопленной информации в процессе общения между людьми. Естественные языки выступают носителями многовековой культуры народов.

Для решения многообразных познавательных и коммуникативных задач в различных областях науки и практики наряду с *естественными языками* (а иногда и вместо них) используются системы *специальных символов*¹. Построенные на их основе выражения отличаются *краткостью*, *точностью*, *легкой обозримостью* и *универсальностью*. Относительно сложные системы символов нередко называют *символическими языками*. Такие языки общеприняты в математике, химии и других науках, а также в современной символической логике.

Искусственные языки — это вспомогательные знаковые системы, создаваемые на базе естественных языков для точной и экономной передачи научной и другой информации. Они конструируются на основе естественного языка.

Язык, выступающий средством построения или изучения другого языка, называют *метаязыком*, а язык, непосредственно описывающий предметную реальность — *объектным языком*². Метаязык, как правило, обладает более богатыми, по сравнению с объектным языком, выразительными возможностями.

¹ См.: Свинцов В.И. Указ. раб. С. 18.

² Например, при изучении русскоязычными гражданами какого-либо иностранного языка (объектного) в качестве метаязыка применяется их родной русский язык.

Искусственные языки успешно используются логикой и для точного и однозначного отражения мыслительных структур. К ним, прежде всего, относят язык логики высказываний и язык логики предикатов.

Язык логики высказываний применяется в логической системе, называемой исчислением высказываний, которая анализирует рассуждения, опираясь на истинностные характеристики логических связей, отвлекаясь от внутренней структуры суждений.

Язык логики предикатов широко используется в логической системе, называемой *исчислением предикатов*, которая при анализе рассуждений учитывает не только истинностные характеристики логических связей, но и *внутреннюю структуру суждений*. Это позволяет строго фиксировать ход рассуждений и точно решать вопрос об их правильности или неправильности.

2.3. Эволюция формальной логики как науки и ее методологическое значение

Формальная логика в своем историческом развитии прошла *два этапа*.

Первый ее этап — *традиционный* (IV в. до н.э. — первая половина XIX в.) — непосредственно начинался с *античности* и основывался на логических исследованиях *Аристотеля*¹, а также на логических изысканиях античных стоиков (*Зенон*, *Хрисипп* и др.). *Второй этап* в развитии логики — *современный* (вторая половина XIX в. — до нашего времени) — проходил под углом влияния научно-технической революции и был оспецифичен ее интенсивной *математизацией* и *символизацией*.

Аристотель видел в логике орудие, или метод, исследования действительности («Органон», по терминологии² Аристотеля) и включал в нее понятия, суждения и умозаключения (в том числе и индуктивные, а не только дедуктивные), законы логики доказательства и опровержения, гипотезы. Но при этом *основной частью аристотелевской логики стала теория дедукции*. Из логики Аристотеля впоследствии стали вытекать начала *математической логики предикатов*. Что же касается *античных стоиков*, то они дали развитие теории *сложных умозаключений* и положили начало *логике высказываний*. Иными словами, если у Аристотеля эквивалентами терминов силлогизма были *обозначения (имена)* отдельных вещей («субстанций»), то в логике стоиков такими

¹ См.: *Аристотель*. «Первая аналитика» и «Вторая аналитика» / Сочинения: в 4-х т. — М.: Мысль, 1978. Т. 2.

² Терминами (от лат. *terminus* — граница, предел) называют слова и словосочетания, которые предназначены для максимально строгого и точного выражения тех или иных понятий.

эквивалентами были *развернутые суждения* («*пропозиции*»), обозначающие смысл реальных ситуаций и развернутых фактов.

Так логика в полном смысле своего древнегреческого аналога «*logos*» («*мысль*», «*слово*») стала представлять единство искусства *мыслить* (*диалектика*) и искусства *рассуждать* (*риторика*).

Возникнув в античном мире, как в своем историческом «эпицентре», методы исследований в области науки логики стали интенсивно заимствоваться и развиваться как мыслителями Запада, так и Востока. К примеру, основными научными проблемами, которые разрабатывались в средневековой логике, были проблемы модальной логики, анализ выделяющих и исключающих суждений, теория логического следования, теория семантических парадоксов¹ (см., например, парадокс «Лжец»²) и др.

Здесь следует заметить, что своеобразным социальным парадоксом явился тот факт, что в Европе и на Ближнем Востоке судьбы аристотелевской логики складывались как бы по принципу их противоположения. Так, на Востоке на основе переводов на арабский язык логических текстов Аристотеля логика продолжала развиваться в своем классическом ключе, т.е. объективно, в то время как на Средневековом Западе логика использовалась скорее как средство инструментального характера для *квазилогического* доказательства бытия Божия (здесь, как правило, понятие о Боге, как о непреложной истине («*Христос воистину воскрес*»), уже аксиоматически³ вводилось в *изначальное* требование логического критерия истинности высказываний).

Основателем логики «восточного» плана считается сирийский математик *аль-Фараби* (870–950), который прокомментировал весь аристотелевский «Органон» и исследовал здесь такие вопросы, как вопросы теории познания и грамматики. В этом смысле *Аристотеля* можно считать «духовным наставником» *аль-Фараби*.

¹ *Семантический парадокс* (греч. *para* — против и *doxa* — мнение) — рассуждение, приводящее к взаимоисключающим результатам, но которые в равной мере доказуемы.

² Этот парадокс сводится к утверждению: «То, что я утверждаю сейчас — ложно» (здесь сразу появляется неясность: либо «Я лично лгу, т.е. лжец — именно я», либо «Данное мною высказывание является ложным»). Если это высказывание истинно, значит, лжец — это я, и тогда мне нельзя верить никаким моим высказываниям, следовательно, сказанное мною сейчас также является ложью; но если высказывание ложно, тогда то, что оно утверждает, неверно; значит, неверно, что данное высказывание — ложно и, значит, данное высказывание истинно. Итак, логический круг замкнулся.

³ *Аксиома* (от греч. *axia* — ценность) — утверждение, принимаемое без логического доказательства в силу его непосредственной практической или психологической убедительности.

Отсюда общепризнанным фактом в настоящее время полагается то, что сирийская логика послужила определенным посредником между античной и арабоязычной наукой. Более того, историки науки логики признают весьма сильным и последующее обратное влияние логики в ее арабском исполнении на последующее развитие логического знания в Европе.

Другой ученый Ближнего Востока — таджик *Ибн Сина (Авиценна; 980–1037)*, комментируя логические труды Аристотеля и развивая его логические идеи, стремился обобщить аристотелевскую силлогистику, находя при этом зависимость между категорическими и условными суждениями и, в частности, получил ныне известную формулу:

$$\neg(p \rightarrow q) = (p \wedge \neg q).$$

Крупным арабским аристотеликом был *Ибн Рушд (Аверроэс; 1126–1198)*, который, комментируя логические тексты Аристотеля, развивал учение о модальностях.

Но в своем раннем европейском Средневековье (V–XI вв.) логика переживала период, если не упадка, то *стагнации*, когда она расценивалась лишь как своего рода «искусственное мышление», *основанное только на вере*. Да и в дальнейшем, уже в позднем европейском Средневековье, логика фактически выродилась в растянувшийся на целые столетия схоластический спор об «универсалиях» (общих понятиях). Все это привело в дальнейшем к пониманию логики как науки «второго плана». И даже выдающийся немецкий философ Иммануил Кант (1724–1804), исходя из такого рода представлений, стал утверждать, что логика Аристотеля является к настоящему времени уже завершенной наукой¹.

Впрочем, согласиться с этим утверждением можно лишь частично, а именно при условии, если полагать, что логика, как наука, является полностью сводимой только к своей дедуктивной альтернативе². Ошибочность такого понимания о роли и месте логики в культуре человечества была опровергнута в последующей после *античности* активной фазе развития — в эпоху Нового Времени (XVII–XIX вв.).

¹ Кант И. Логика. Пособие к лекциям 1800 г. / Трактаты и письма. — М.: Наука, 1980. С. 328.

² *Альтернатива* (от лат. *alter* — один из двух) — каждая из двух или нескольких исключающих друг друга возможностей, выбор между этими возможностями.

Этот новый период в развитии логики был связан с ее *индуктивным* направлением¹, фактическим основоположником которого стал выдающийся английский философ естествонаучного плана *Френсис Бэкон* (1561–1626).

Суть такого направления определялась главными постулатами учения Ф. Бэкона:

а) истинные знания не могут быть получены в виде неизвестно откуда появившихся общих идей, из которых затем дедуктивным путем должны были получиться в качестве следствий определенные частные истины;

б) истинные знания могут иметь начало лишь в первоначальных фактах природы, на основе которых посредством индукции они обобщаются в более общие научные истины.

Позднее индуктивная логика была формально систематизирована английским ученым *Джоном Стюартом Миллем* (1806–1873). Впоследствии *дедуктивная* логика Аристотеля и *индуктивная* логика Бэкона-Милля составили основу общеобразовательной дисциплины, которая стала обязательным элементом европейской системы образования², да и ныне они, — *логика Аристотеля и логика Бэкона-Милля*, — *составляют основу современного логического образования*.

Современный этап в развитии логики был определен ее *математизацией* и *символизацией*. Именно растущие успехи в развитии математики и проникновение математических методов в другие науки уже во второй половине XVII века настоятельно выдвигали *две фундаментальные проблемы*. С одной стороны, это была необходимость *применения логики для разработки теоретических оснований математики*, а с другой — *математизация самой логики как науки*. Здесь наиболее крупный вклад в исследование указанных логических проблем внес выдающийся немецкий философ и математик Г.В. Лейбниц (1646–1716),

¹ Справедливости ради следует отметить, что такой взгляд на роль и место аристотелевской логики в культуре человечества сложился не в результате анализа самого учения Аристотеля, а в результате анализа и резкой критики средневековой схоластической интерпретации этого учения. «Будучи словесной эквилибристикой, — писал Ф. Бэкон, — эта логика более вредна, чем полезна. Логика, которой теперь пользуются, служит, скорее, укреплению и сохранению ошибок, имеющих свое основание в общепринятых понятиях, чем отысканию истины» (См.: Бэкон Ф. Новый Органон. — Л., 1935. С. 110).

² Следует заметить, что необходимость в развитии умения правильно мыслить, наряду с некоторыми другими умениями (хорошо говорить и писать, разбираться в музыке и т.д.) исторически стала включаться в идеал образованного человека с возникновением первых средневековых европейских университетов. Именно логика рассматривалась как обязательный элемент обучения и входила в состав так называемого *трикума* — логики, грамматики и риторики. Грамматика отвечала на вопрос, *как правильно говорить*, риторика — *как говорить изящно*, а логика — *как сделать так, чтобы выводы были обоснованны*.

сформулировавший, в частности, логический закон *достаточного основания* и выдвинувший саму идею *математизации* логики. Именно математизация логики привела к возникновению двух основополагающих направлений современной логики — *исчисления высказываний* и *исчисления предикатов*¹.

Несомненным логическим феноменом современности является и так называемая *вероятностная* логика, где наряду с традиционными логическими значениями «*истинно*» и «*ложно*» было введено ее третье значение — «*возможно*». Этот момент получил свое определение в так называемых *модальных* логиках².

Особое место в этих логиках принадлежит *деонтической* логике, исследующей структуры языка предписаний, т.е. высказываний со значениями «*обязательно*», «*разрешено*», «*запрещено*», «*безразлично*», которые в настоящее время широко используются в правотворческой и правоохранительной деятельности.

Вместе с тем, наряду с модальными логиками, логическими нововведениями современности выступают также *интуиционистская* логика, *релевантная* логика, логика *оценок*, логика *норм*, логика *причинности*, логика *ценностей*, логика *вопросов*, *многозначная* логика и многие другие ее разновидности.

И вместе с тем необходимо подчеркнуть, что современная логика не только не отрицает логику аристотелевскую, а в определенном смысле является ее продолжением. Именно это отметил А. Н. Уайтхед (1861–1947) в предисловии к книге У. Куайна «Система логики»: «*В современном развитии логики традиционная аристотелевская логика занимает свое место как упрощенное формулирование проблем, обусловленных предметом. В этом видна аналогия арифметики примитивных племен с современной математикой*»³.

Таким образом, формальная логика всем фактом своего существования стала напрямую выражать ту мысль, что *нельзя понять мир, не упростив его, не прервав непрерывное, не «омертвив» живое*⁴. Но отсюда же вытекает и то, что сама формальная логика *не может не быть односторонней* и, следовательно, *ограниченной*. Прежде всего эта ограниченность формальной логики прояви-

¹ Необходимо подчеркнуть, что у истоков формирования этих направлений логики стояли Дж. Буль (1815-1864), О. де Морган (1806-1871), Ч. С. Пирс (1839-1914), Г. Фреге (1848-1925), Д. Гильберт (1862-1943), А. Н. Уайтхед (1861-1947), Б. Рассел (1872-1970) и др. Именно в их работах была реализована идея перенесения в логику тех методов, которые, как правило, использовались в математике. Результатом этой работы и стало создание таких разделов современной логики, как *логика высказываний* и *логика предикатов*.

² См.: Глава VIII наст. учебника.

³ Цитировано по: Хоменко И.В. Указ. раб. С. 15.

⁴ См.: Ленин В.И. Философские тетради / Полн. собр. соч. Т. 29. С. 202.

лась в том, что она не смогла отобразить самодвижение рассматриваемых ее феноменов. А это такая «потеря», которая не может быть несущественной.

Отсюда естественным «продолжением» логики формальной, т.е. логики *статического характера*, должна была стать логика, отражающая динамические процессы, т.е. логика развития. Такая логика не могла не появиться в истории науки, получив название логики *диалектической*¹.

С этой точки зрения, если формальная логика, в силу своей односторонности, хотя и способствует получению определенного познания мира, но она не в состоянии дать действительное *понимание* предмета, так как чтобы действительно *знать* предмет, *надо изучить все его стороны, все его связи*². Этого, конечно, никогда нельзя достигнуть полностью, но требование всесторонности будет предостерегать от ошибок и омертвления. Именно умение *«схватить» связь разнообразных моментов жизни и есть основополагающая черта логики развития, основанной на диалектическом методе мышления.*

Каждая наука помимо собственного предмета, помимо своего языка имеет и собственную *методологию*. Известно, что понятие «методология» применяется в двояком смысле.

Во-первых, методология есть совокупность методов, используемых в той или иной науке. В этом смысле правомерно говорить о методологии физики, химии, биологии и других наук. Во-вторых, методология понимается и как учение о методе познания в целом. Но в этом отношении методологией обладают только философия и логика³. Методология философии, коротко говоря, состоит в том, что *философия включает в себе универсальный метод практической и теоретической преобразовательной деятельности человека*. Методология же логики сводится в целом к тому, что *логика исследует основные общечеловеческие и общенаучные мыслительные (интеллектуальные) методы.*

В этом смысле формальная логика как наука об общенаучных формах и методах мышления в силу своего нормативного характера выполняет общеметодологическую роль по отношению ко всем наукам. Сущность методологической функции формальной логики в этом смысле состоит в том, что законы и формы мышления выступают одновременно и как методы правильного мышления, и как методы научного познания (схема 8):

¹ См.: Асмус В.Ф. Учение Гегеля о правах и пределах формального мышления // Вопросы философии. 1970. № 8; Ильенков Э.В. Диалектическая логика. Очерки истории и теории. — 2-е изд., доп. — М.: Политиздат, 1984.

² См.: Ленин В.И. Полн. собр. соч. Т. 42. С. 72–73.

³ См.: Логика: учебник / С.С. Гусев, Э.Ф. Караваев, Г.В. Карпов [и др.]; под ред. А.И. Мигунова, И.Б. Микиртумова, Б.И. Федорова. — М.: Проспект, 2011. С. 19–21.



Важнейшее методологическое значение формальная логика имеет в юридической практике. Именно знание логики помогает юристу подготовить логически стройную и хорошо аргументированную речь, построить судебную версию, непротиворечиво, последовательно и полно составить юридический документ, вскрывать логические противоречия и т.п.

Особую эффективность указанные юридические процедуры приобрели с созданием так называемой *логики норм*, что позволило достаточно надежно находить противоречия в нормативных актах, выяснять, следует ли данная норма из других норм и не является ли ее включение в нормативный акт ненужным.

2.4. Содержательная (диалектическая) логика как общеметодологическая основа логоико-эвристического мышления человека

В основу логики *неформального* типа было положено такое понимание мира и такой способ мышления, когда различные явления должны были бы рассматриваться в *многообразии их связей, взаимодействиях противоположных тенденций, в процессах изменения и развития*. Такая логика и получила название *диалектической*.

Приоритетная заслуга в создании диалектической логики принадлежит великому немецкому философу *Г. Гегелю* (1770–1831), который положил в ее основания *принцип единства бытия, мышления и познания*. А основу диалектического мышления составили открытые им *три фундаментальных закона: закон единства и борьбы противоположностей (закон противоречия), закон взаимной связи и взаимного перехода друг в друга количественных и качественных изменений и закон отрицания отрицания*.

Переосмысленный впоследствии материалистически, диалектико-материалистический принцип единства противоположностей стал *ключом* к решению вопроса о взаимоотношении формальной и диалектической логики.

Оказалось, что *несовпадение* содержательного и формального в познании *относительно*, как относительна и противоположность *движения и покоя*: всякое движение, в том числе и движение форм мышления, содержит в себе как момент состояние покоя. Диалектика, таким образом, определяет *покой как меру движения*. В этом случае к описанию закономерностей относительно устойчивого характера покоя следует подходить именно с позиций формальной логики.

Но объективный мир есть движущаяся материя, и постичь его сущность на основе только принципов формальной логики — логики *статических* отношений — не представляется возможным. Здесь необходим уже другой логический подход — *динамический*. Отсюда основные принципы и законы диалектики и стали основаниями для становления такой логики.

Иными словами, в отличие от законов и принципов формальной логики, которые отражают лишь *частные* связи мыслей в рассуждении, соответствующие строго определенным и, следовательно, *статическим* связям явлений действительности, законы и принципы диалектической логики отражают в своих категориях *всеобщие* стороны и связи действительности: *изменчивость* предметов внешнего мира, их *развитие, противоречивость, взаимопереход* противоположностей друг в друга и т.д.

Формальная логика есть логика лишь *выводного* знания, но наука нуждается и в том, чтобы отыскивать, *открывать принципиально новые знания о предметах, явлениях действительности*. С помощью средств только формальной логики последнюю задачу выполнить невозможно.

Первый, кто остро ощутил недостаточность аристотелевской дедуктивной логики для удовлетворения потребностей естествознания, был родоначальник английского материализма XVII в. *Ф. Бэкон* (1561–1626)¹.

Если для *Аристотеля* главным вопросом логики являлся вопрос о том, *на чем покоится принудительная сила речей*, то для *Ф. Бэкона* и для некоторых последующих мыслителей (например, *Р. Декарта* (1596–1650),

¹ Бэкон Ф. Новый Органон. — Л., 1935. С. 110.

Г. В. Лейбница (1646–1716), И. Канта (1724–1804)) логика должна была стать прежде всего *логикой научного исследования*.

Задача создания логики научных открытий в достаточно отчетливом виде была поставлена Р. Декартом, который подчеркнул, что в логике ее силлогизмы и большая часть других ее наставлений скорее помогают объяснить другим то, что нам и так уже известно¹.

Г. В. Лейбниц, так же как Ф. Бэкон и Р. Декарт, полагал, что силлогизмы вряд ли пригодны для того, чтобы находить доводы и делать новые открытия, поэтому он тоже выдвигал идею создания новой логики — логики научного познания как *логики открытий*. Эта новая логика, по мнению Г.В. Лейбница, должна основываться на *математическом* исчислении, на методе *формализации*. Такая логика появилась позднее, в XIX столетии.

Таким образом, указанный период в развитии науки логики характеризовался не только совершенствованием логики, но также и тем, что крупнейшие мыслители этого периода делали значительные попытки вскрыть ограниченность формальной логики и намечали пути преодоления этой ограниченности².

Важным толчком к созданию новой логики стала все более проникающая в науку идея *развития*. Так, И. Ньютон, разрабатывая теорию дифференциального исчисления, высказал положение, что, с точки зрения этой теории, весьма малые отрезки кривых линий можно полагать как отрезки прямых линий. Но такое утверждение уже стало находиться в противоречии с законами тождества и непротиворечия формальной логики, согласно которым истинными могут быть лишь суждения «*прямое есть прямое*» и «*кривое есть кривое*».

Идея развития основательно проникла во многие естественные науки (астрономию, биологию, геологию и другие), чему способствовали создание теории Канта-Лапласа о происхождении Солнечной системы, теории М.В. Ломоносова о происхождении и развитии Земли, теории развития живых организмов, а позже — появление трех великих естественнонаучных открытий XIX в. (открытие органической клетки, эволюционное учение Ч. Дарвина и открытие закона сохранения материи и энергии).

Таким образом, идея неизменной сущности вещей стала терпеть окончательный крах, а ее место все более стала занимать идея развития. *Возникла настоятельная необходимость в создании принципиально новой логики, которая бы отвечала новым потребностям развития научных знаний*.

Очень остро ощущал потребность в создании новой логики И. Кант. Он считал, что старая логика способна осуществлять лишь проверку правильности так называемых аналитических суждений. Поэтому он отказался от идеи улучшения традиционной логики и решил создать логику, принципиально отлич-

¹ Декарт Р. Избранные произведения. — М., 1950. С. 271.

² См.: Андреев И.Д. Диалектическая логика: учебное пособие. — М.: Высшая школа, 1985. С. 56.

ную от аристотелевской. Свою логику И. Кант назвал *трансцендентальной*, так как она имеет дело не с эмпирически наблюдаемыми объектами, а только исключительно с законами рассудка и разума и лишь постольку, поскольку они только *apriori* (т.е. безотносительно к опыту) относятся к предметам. Вообще говоря, категории мышления, по И. Канту, потому и носят всеобщий характер, что они априорны. Они не только не происходят из опыта, более того, они сами формируют опыт и даже создают объект познания¹.

Конечно, трансцендентальная логика И. Канта, бесспорно, содержала положительные стороны. Во-первых, И. Кант острее своих предшественников почувствовал ограниченность и недостатки формальной логики и сделал первую попытку создать другую, более совершенную логику. Во-вторых, трансцендентальная логика И. Канта содержит определенные элементы диалектики. В-третьих, в связи с разработкой трансцендентальной логики И. Кант достаточно глубоко по тому времени исследовал категории научного мышления, обнаружив определенные элементы диалектической связи и взаимозависимости между ними².

Отсюда И. Канта вполне можно считать предшественником диалектической логики, где наиболее отчетливо догадки И. Канта о диалектических противоречиях проявились в его учении об *антиномиях*. Здесь важно отметить, что И. Кант рассматривал антиномии не как формально-логические противоречия, которые запрещает традиционная логика, а как противоречия особого рода, не входящие в компетенцию формальной логики, — противоречия диалектические, которые обычным способом разрешить нельзя.

Однако создать новую логику, которая бы отвечала назревшим потребностям науки, И. Канту не удалось, а сформулированные им антиномии И. Кант рассматривал только как *заблуждения разума* и, следовательно, как выражение его бессилия проникнуть в сущность «вещей в себе».

Подлинную сущность диалектической логики и ее связь с теорией познания впервые системно показал Г. Гегель. Идея Г. Гегеля о диалектически противоречивом характере познания, о сознательном синтезе противоположностей в процессе познания оказалась исключительно плодотворной. Она позволила Г. Гегелю *угадать* диалектику философских категорий, пронизывающую весь процесс познания, мышление человека³, рассматривающую *формы мышления как формы достижения истинного знания*.

Что же представляет собой диалектическая логика?

¹ Отталкиваясь от этой концепции И. Канта, современный методолог науки К. Поппер подчеркивал, что для того, чтобы осуществить процесс познания чего бы то ни было, сначала «нужно... иметь некоторый интерес, точку зрения, проблеме», т.е. поступать *apriori*.

² См.: Андреев И.Д. Указ. раб. С. 62.

³ См.: Лежебоков П.А. Диалектическое противоречие как закон познания. — М., 1981. С. 69.

Формулируя основные требования диалектической логики в процессе познания окружающих нас явлений, В.И. Ленин писал: «Чтобы действительно знать предмет, надо охватить, изучить все его стороны, все связи и «опосредствования». Мы никогда не достигнем этого полностью, но требование всесторонности предостережет нас от ошибок и от омертвления. Это во-первых. Во-вторых, диалектическая логика требует, чтобы брать предмет в его развитии, «самодвижении» (как говорит иногда Г. Гегель), изменении... В-третьих, вся человеческая практика должна войти в полное «определение» предмета и как критерий истины и как практический определитель связи предмета с тем, что нужно человеку. В-четвертых, диалектическая логика учит, что «абстрактной истины нет, истина всегда конкретна...»¹.

Таким образом, диалектическая логика является в известном смысле универсальной наукой, разрабатывающей всеобщий способ теоретического мышления, позволяющий решать не только современные проблемы познающего мышления, но и практические задачи прогрессивного преобразования природы и общественных отношений². В этом состоит эвристическое значение диалектической логики. Последнее можно конкретизировать в виде нижеследующих основополагающих принципов рассмотрения проблемы познания:

- 1) принципа объективности;
- 2) принципа всесторонности;
- 3) принципа рассмотрения предмета в его движении и развитии (принцип историзма);
- 4) принципа единства исторического и логического;
- 5) принципа восхождения от абстрактного к конкретному;
- 6) принципа закономерности;
- 7) принципа детерминизма;
- 8) принципа системности.

Рассмотрим эти принципы подробнее:

1. *Принцип объективности* познания состоит в том, что, познавая вещь, мы должны стремиться к тому, чтобы брать ее такой, *какой она является на самом деле*, без всяких субъективных добавлений³.

2. *Принцип всесторонности* познания состоит в требовании охватить познанием предмет со всех сторон, выявить и отразить его бесконечно многообразные стороны и связи.

¹ Ленин В.И. Полн. собр. соч. Т. 42. С. 290.

² Кумпф Ф., Оруджев З. Диалектическая логика. — М., 1979. С. 16.

³ Критерием объективности в познании является вся человеческая практика, и только она способна разделять объективное и субъективное друг от друга. Иными словами, точка зрения жизни, практики должна быть первой и основной точкой зрения теории познания (См.: Ленин В.И. Материализм и эмпириокритицизм / Полн. собр. соч. Т. 18. С. 145).

3. *Принцип рассмотрения предмета в его движении и развитии (принцип историзма)* состоит в том, что главное требование диалектической логики — охватить предмет со всех сторон, выявить и отразить все его важнейшие стороны и связи — можно выполнить только в том случае, если рассматривать изучаемый объект не в *статике*, а в *динамике*, не в мертвом и застывшем состоянии, а в движении и развитии¹.

4. Важным принципом диалектической логики является *принцип единства исторического и логического*, где под историческим понимается сама реальность, рассматриваемая в процессе ее развития. Логическое же, как определенная и необходимая связь понятий, представляет собой отражение этого исторического в сознании человека. Здесь логическое есть такое качество мышления, в котором историческое представлено как существенное и закономерное, освобожденное от всего случайного, наносного и несущественного.

5. Одним из важнейших принципов диалектического мышления является *принцип восхождения от абстрактного к конкретному*. Суть сказанного состоит в том, что всякое развитие начинается с простых отношений, за которыми следуют все более богатые и более конкретные отношения². Именно в результате такого рассмотрения осуществляется *синтез многих определений*, а это и есть теоретическое конкретное. Иными словами, *теоретическое конкретное* в его полноте — это не чувственно-конкретное, а относительно полное, разностороннее знание о предмете как едином целом, необходимые стороны и отношения которого находятся в естественной диалектической взаимосвязи и взаимозависимости³.

6. *Принцип восхождения от абстрактного к конкретному опредмечивается в принципе закономерности, как первом уровне конкретизации. Сами закономерности выступают при этом как предельные обобщения достаточно больших групп конкретных законов и обобщенные выражения мыслительных схем анализа и синтеза в самых различных областях теории и практики.*

7. Более высоким, *вторым* уровнем конкретизации принципа восхождения от абстрактного к конкретному, является *принцип детерминизма* (от лат. *determinare* — определять), где к *принципу закономерности* добавляется еще и *принцип причинности*.

8. Венчает систему основных принципов диалектической логики *принцип системности, где под системой принято понимать упорядоченное множество взаимосвязанных элементов, обладающее структурой и организацией.*

Таким образом, для того, чтобы изучить какой-либо предмет, составить научное понятие о нем, нужно, прежде всего, произвести *анализ*, т.е. мысленно разложить его на составные элементы, выделить присущие ему свойства, качества и подробно изучить их в отдельности. Но анализ — это не конец, а только начало процесса познания.

¹ Ленин В.И. Полн. собр. соч. Т. 29. С. 202.

² Гегель Г. Соч. — М., 1939. Т. VI. С. 315.

³ Маркс К., Энгельс Ф. Соч. — 2-е изд. Т. 46. Ч. I. С. 37, 38.

Чтобы проникнуть в сущность вещей, необходимо применить *противоположный* анализу логический прием познания — *синтез*. Именно в ходе синтеза-рования раскрываются место и роль каждого элемента в системе единого целого, познается их проявление в предмете как единство многообразного.

Подчеркнем, что если в процессе *анализа* движение мысли осуществляется *от чувственно-конкретного к теоретически-абстрактному*, то в ходе *синтеза* весь этот процесс протекает в обратном направлении — *от теоретически-абстрактного к теоретически-конкретному*.

Создание диалектической логики породило проблему ее соотношения с формальной логикой. В частности, в обеих логиках — формальной и диалектической — используется один и тот же термин: *противоречие*. На этом основании к диалектической логике стали предъявляться претензии о неправомерном применении принципа противоречия как принципа адекватности диалектической логики с самой действительностью¹. Критики диалектической логики полагают, что все противоречия, возникающие в процессе познающего мышления, являются всегда помехой истинному познанию и возникают в результате ошибок исследователя. Поэтому от них надо освободиться, во что бы то ни стало.

Нетрудно видеть, что создание диалектической логики связано, прежде всего, с таким обобщающим знанием как *философия*. Но путь к созданию логики динамического развития может лежать и через другое обобщающее знание — *математику*. Именно математика, как «царица наук», должна была преобразовать традиционную формальную логику в логику универсального характера. Отсюда довольно распространенным среди математиков стало мнение, будто логикой научного познания является именно математическая логика.

Безусловно, математическая логика путем введения в нее сложного символического (формализованного) языка нашла широкое применение в кибернетике и в разработке языков программирования, стала основой применения структурных методов исследования в различных областях знания, в том числе и в гуманитарных науках.

Вместе с тем, в математической логике оказалась *утраченной* непосредственная связь с естественным языком, которая была свойственна логике Аристотеля². Поэтому появилась необходимость в разработке специальной

¹ *Опредмечивание* — это процесс, в котором человеческие способности переходят в предмет и воплощаются в нем, благодаря чему предмет становится социально-культурным или «человеческим предметом» (См.: Маркс К., Энгельс Ф. Соч. — 2-е изд. Т. 42. С. 121).

² В основу математической логики была положена идея, что только *полное абстрагирование от смысла* делает формальную логику предметом изучения математики (См.: Тарский А. Введение в логику и методологию дедуктивных наук. — М., 1948. С. 48).

процедуры *интерпретации*, чтобы формулам символической логики можно было *конвенционально* (договорным образом) придать содержательный смысл.

Но стала ли в таком случае математическая логика логикой универсальной?

Известно, что математика всегда считалась образцом строгости и достоверности научного знания, отсюда на рубеже XIX–XX веков сформировалось новое направление в исследованиях науки логики — *логицизм*. Его основоположник, немецкий логик Г. Фреге, предпринял попытку переформулировать логически математические принципы и понятия.

Однако английский философ и логик Б. Рассел обратил внимание, что система рассуждений Г. Фреге содержит в себе неразрешимое противоречие, которое, образно говоря, может получить такую интерпретацию: «У одного деревенского брадобрее на вывеске его заведения было написано: «стригу и брею тех и только тех, кто живет в этой деревне и сам себя не стрижет и бреет». Но, спрашивается, как быть с самим брадобреем? Ведь получается так, что этот брадобрей одновременно не может стричь и брить (так как он стрижет и бреет только тех, кто сам этого не делает) и не может не стричь и не брить себя (так как живет в этой деревне). Мы приходим, таким образом, к заключению, что *этот парикмахер должен одновременно стричь и брить себя и не стричь и не брить себя, что, разумеется, невозможно*.

Такая неразрешимая формальными средствами «нелогичность», выявленная Б. Расселом, получила название «парадокса Рассела»¹.

«Парадокс Рассела» существенным образом подорвал уверенность в строгости и достоверности математического знания. Более того, австрийский логик и математик К. Гедель, впоследствии доказал невозможность установления непротиворечивости любой формальной аксиоматической теории средствами самой этой теории².

Отсюда становится понятным, что математическая логика в силу появления неразрешимых противоречий в ее структуре в принципе не может претендовать на статус универсальности³.

¹ Сам Б. Рассел сформулировал проблему так: «пусть K — множество всех множеств, которые не содержат себя в качестве своего элемента. *Содержит ли K само себя в качестве своего элемента?* Если да, то, по определению K , оно не должно быть элементом K — противоречие. Если нет — то, по определению K , оно должно быть элементом K — вновь противоречие» (См.: *Ивин А.А. Логика: учебник.* — М., 1998). Нетрудно заметить, что упомянутая ранее принципиальная неразрешимость спора между Протагором и Эватлом рационально может быть объяснена именно на основе парадокса Рассела.

² См.: *Кондаков Н.И.* Указ. раб. С. 115, 589.

³ См.: *Бочаров В.А., Войшивилло Е.К., Драгалин А.Г., Смирнов В.А.* Некоторые проблемы развития логики // *Вопросы философии.* 1979. № 6. С. 113.

Однако сказанное вовсе не означает, что математическая логика не несет в себе эвристических функций¹. Вместе с тем, возвращаясь к вопросу о единстве логики и эвристики, следует подчеркнуть, что эвристические возможности диалектической логики существенно превосходят эвристические возможности логики математической, так как эвристика наряду с логикой включается в арсенал теории диалектической логики, чего нельзя сказать в этой связи ни об одной из иных логик.

Эвристическая и вообще методологическая сущность диалектико-логической идеи развития и органически связанных с нею диалектических принципов причинности, необходимости и случайности ярко проявляется не только тогда, когда ученый ими руководствуется в своем исследовании, но и тогда, когда исследователь нарушает эти диалектические принципы, руководствуясь механистическими или теологическими принципами². К примеру, эвристически плодотворной для понимания эволюционных процессов живой природы оказалась методологически ложная теория катастрофизма Ж. Кювье, на основе которой он попытался объяснить наличие разных органических видов в разные геологические эпохи. Суть этих объяснений сводилась к тому, что внезапные катастрофы на Земле каждый раз сопровождались гибелью живого.

Огромную эвристическую роль в развитии естествознания сыграли и философские положения о неисчерпаемости материи, об отражении как всеобщем свойстве материи и ряде других, сформулированных на основе диалектико-логического мышления³. «К диалектическому пониманию природы, — писал Ф. Энгельс, — можно прийти, будучи вынужденным к этому накапливающимися фактами естествознания; но его можно легче достигнуть, если к диалектическому характеру этих фактов подойти с пониманием законов диалектического мышления⁴», ибо законы мышления не оторваны от законов развития бытия, а органически связаны с ними.

Таким образом, синтезирующая сила диалектической логики определяется, прежде всего, тем, что она неразрывно связана с конкретными науками, что и позволяет ей выступать в качестве объединяющего начала во всей системе научных теорий, обретать весьма важную интегрирующую роль.

Все это свидетельствует о том, что диалектическая логика по своему содержанию и по тем функциям, которыми она обладает, занимает важнейшее место

¹ Сказанное можно проиллюстрировать в виде следующей простой задачи: «Брат старше своей сестры: ему 10 лет, а сестре — 5 лет. Через сколько лет он будет старше ее в три раза?» Нетрудно видеть, что такое отношение надо ожидать не в будущем времени, а оно уже было во времени прошлом, именно за 2,5 года до настоящего времени. Так, даже в простейшем случае математика проявляет свои эвристические возможности.

² См.: Андреев И.Д. Указ. раб. С. 324.

³ См.: Барашенков В.С., Блохинцев Д.И. Ленинская идея неисчерпаемости материи в современной физике / Ленин и современное естествознание. — М., 1969. С. 171.

⁴ Маркс К., Энгельс Ф. Соч. — 2-е изд. Т. 20. С. 14.

в интеграционных процессах, которые активно совершаются в современной науке, отражающей все основные предметные области природы, человеческого общества и мышления.

Вопросы для повторения

1. Дайте определение формальной логики. Каков ее предмет? Охарактеризуйте гносеологическое, методологическое и практическое значение формальной логики.

2. Назовите и охарактеризуйте основные этапы развития логики. Когда возникла наука логика? Кто ее основатель?

3. Назовите принципы и законы формально-логического мышления. Какие свойства логического мышления выражают основные формальнологические законы?

4. Сформулируйте основные законы мышления, охарактеризуйте их роль в познании, в юридической практике.

5. В чем состоит сущность закона тождества, какова его роль в процессе рассуждения?

6. В чем заключается сущность закона непротиворечия? Какова его роль в познании?

7. Определите сущность закона исключенного третьего. В отношении каких суждений он действует?

8. В чем состоит смысл и значение закона достаточного основания?

9. Язык как непосредственная действительность мысли: в чем это заключается? Дайте понятия метаязыка и объектного языка.

10. Дайте понятия естественного и искусственного языков. В чем состоит своеобразие «языка» логики?

11. Каковы эвристические функции семантического треугольника Г. Фреге? Дайте понятие знака и покажите его значение и смысл. Как можно определить знаки-образы, знаки-символы и знаки-индексы?

12. Дайте определение семиотики. Покажите связь синтаксиса, семантики и прагматики в семиотике.

13. В чем заключаются логические ошибки, называемые эквивокацией, логомохией, амфиболией и омонимией?

14. Что собой представляют логика высказываний и логика предикатов?

15. В чем отличие формально-логического противоречия от противоречия диалектического?

16. Охарактеризуйте принципы диалектической логики. В чем заключается содержание диалектической логики как общеметодологической основы логико-эвристического мышления человека.

17. В чем заключается отличие современной (символической) логики от традиционной (аристотелевской) логики?

18. Каково методологическое значение логики и в чем состоит значение логики в работе юриста?

Задания

1. *Требования каких логических принципов здесь нарушены?*¹:

1. «Прошу вашего разрешения развести меня с Царевым Н.М. без моего присутствия, но я согласна на развод не даю» (заявление в народный суд).

2. Учитель: «Надеюсь, Том, я не увижу, что ты списываешь с чужой тетради». Том: «Я тоже на это надеюсь».

2. *В каком из следующих предложений слово «окружность» — термин?*

1. При падении тунгусского метеорита был уничтожен лес в окружности 25 км.

2. Число π — это соотношение длины окружности и ее диаметра.

3. *Являются ли тождественными следующие понятия и суждения?*

1. а) Водитель автомобиля совершил аварию; б) Причина аварии — в действиях водителя автомобиля.

2. а) Конституция; б) Основной закон государства.

3. а) Ложь; б) Неправда.

4. а) Это решение необоснованно; б) Это решение не является обоснованным.

5. а) Эффектный; б) Эффективный.

4. *Объясните в следующих высказываниях особенности применения закона непротиворечия:*

1. Следователь прокуратуры пришел к выводу, что обвиняемый не подлежит уголовной ответственности и прекратил уголовное дело.

2. Не всякие сведения могут быть доказательством совершенного гражданином деяния. Некоторые данные могут быть доказательством совершенного гражданином деяния.

3. Окна во всех этажах дома были ярко освещены. Окна были ярко освещены на многих этажах дома.

5. *Опираясь на закон исключенного третьего, установите, могут ли быть одновременно ложными данные пары суждений:*

1. Всякое нарушение прав потребителя осуждается обществом. Ни одно нарушение прав потребителя не осуждается обществом.

¹ См.: Гетманова А.Д. Учебник логики. Со сборником задач. — М., 2002. С. 289.

2. Вчера вечером лейтенант В. Николаев был задержан патрулем на вокзале за нарушение формы одежды. Сообщение о том, что вчера вечером лейтенант В. Николаев был задержан на вокзале за нарушение формы одежды, не подтвердилось.

6. Поясните, в каких высказываниях применяется закон непротиворечия, а в каких — закон исключенного третьего.

1. Заранее не обещанное укрывательство преступника не влечет уголовной ответственности. Заранее не обещанное укрывательство преступников, совершивших некоторые указанные в законе преступления, влечет уголовную ответственность.

2. Из показаний свидетеля Н. следовало, что обвиняемый Л. являлся организатором ограбления кассира совхоза. Сам Л. отрицал свою преступную организаторскую деятельность и пояснял, что он был лишь пособником исполнителей преступления.

3. Не подлежит уголовной ответственности лицо, которое во время совершения общественно опасного деяния находилось в состоянии невменяемости (ст. 21 УК РФ). Отдельные лица, признанные невменяемыми, могут привлекаться к иным мерам уголовно-правового воздействия.

7. Укажите рассуждения, в которых нарушены требования закона достаточного основания:

1. Вода тушит огонь, потому что она жидкая и холодная.

2. Невозможно съесть яйцо натошак: откусив яйцо один раз, будешь уже есть яйцо не натошак.

3. Полковнику Иванову следует выдать денежное довольствие, т.к. он улетает в служебную командировку.

4. Солнце встает, так и утро настает.

ГЛАВА III. ПОНЯТИЯ: ВИДЫ И СПОСОБЫ ЛОГИЧЕСКОГО ОПЕРИРОВАНИЯ С НИМИ

3.1. Понятие как базовая форма мышления. Логические и эвристические приемы образования понятий

И. Кант подчеркивал, что рациональное познание есть познание посредством *понятий*¹. Именно в понятиях, как он полагал, действительно кристаллизуются знания человека². С этим не согласиться, конечно, нельзя. Однако, это вовсе не означает, что мышление, как объективно существующий процесс, *начинается* именно с понятий. Так, например, Аристотель, создавая свою силлогистику, опирался не на отдельно взятые вещи, а на *естественно существующие связи и отношения вещей*, с которыми *каждый* человек постоянно встречается в своей жизни. Вот почему, как отмечают авторы одного из учебников логики³, в трудах Аристотеля еще не могло появиться термина, который бы соответствовал тому смыслу, который в настоящее время вкладывается в понятие как форму мышления.

Таким образом, на самом деле объективно исходным состоянием всякого рационального мышления является вовсе не феномен понятия, а феномен суждения, наиболее известная с античных времен в традиционной логике форма которого имеет вид [*S есть P*], где через *S* обозначается *предмет* мысли, а через *P* — *признак* предмета мысли⁴. Именно по такой структуре составлены, например, такие простые высказывания, как: «Волга впадает в Каспийское море», «Суворов — великий русский полководец», «Книга — источник знаний» и т.д.

¹ Кант И. Логика. Пособие к лекциям 1800 г. / Трактаты и письма. — М.: Наука, 1980. С. 331.

² Так, к примеру, в русском языке слово «понятие» происходит от старославянского глагола «пояти» («понятье», «поятие», «пойму»), что означает — «взять», «схватить». Аналогичный смысл имеет и пришедшее из средневековой философии слово «*conserptus*», именно — «схватывание», «зародыш». Отсюда *conserptus*, *поймание*, *понятийное схватывание* происходит всякий раз, когда происходит образование того или иного понятия. (См.: Логика: учебник / С.С. Гусев, Э.Ф. Караваев, Г.В. Карпов [и др.]. — М., 2011. С. 70–71).

³ Там же.

⁴ *S* и *P* — термины для обозначения простого суждения как формы мысли. Здесь *S* — субъект (*subjectum*) суждения, как часть суждения, которая отображает предмет мысли; *P* — предикат (*praedicatum*) суждения, как та часть суждения, которая отображает то, что утверждается (или отрицается) о предмете мысли (см. подробнее: Наст. учебник, гл. 4).

Вместе с тем именно с такой формы мышления, как *понятие*, принято начинать в большинстве случаев изложение курса формальной логики¹, так как именно такой подход является наиболее продуктивным в осмыслении предмета логики, где многозначное слово «логос» уже представляет в скрытом виде два основных его значения: слово и счет². Таким образом, в слове «логос» соединились качественная и количественная стороны понятия — содержание и форма.

В современной формулировке под *понятием принято иметь в виду форму мышления, отображающую предметы в единстве их общих, существенных и отличительных признаков*.

Здесь необходимо отметить, что смыслы слов «предмет» и «объект» следует различать. Понятию «объект» обычно придается прежде всего *онтологический* смысл: объект — это то, что реально существует. В то же время понятию «предмет» придается преимущественно *гносеологический* смысл: предмет — это образ рассматриваемого объекта в сознании человека. Отсюда объект характеризуется своими *свойствами* (от слова «своё»), а предмет — своими *признаками* (показатель, примета, знак, по которым можно узнать, определить что-либо)³.

В этом смысле *признаками предмета* являются те его индивидуальные особенности, благодаря которым предмет может быть идентифицирован именно как *этот предмет*⁴. При этом признаками могут быть не только принадлежащие предмету особенности, но и особенности, не принадлежащие предмету. Скажем, признаком правонарушителя может быть отсутствие оружия у человека, совершившего это правонарушение, а признаком бесхозного имущества является то, что оно не имеет собственника или его собственник неизвестен.

¹ В порядке исключения из этого «правила», когда изложение курса формальной логики начинается не с понятия, а с суждения, можно назвать, к примеру, издание: *Ивлев Ю.В.* Логика для юристов: учебник. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Проспект, 2012. В большинстве же случаев изданий учебной литературы по логике объективная «первичность» суждений по отношению к понятиям лишь подразумевается, хотя явно и не констатируется.

² Отсюда и возникло два направления в профессиональной деятельности людей — *логиков* как *исследователей* (занимающиеся словами) и *логистиков* как *конкретных специалистов* (греческие счетоводы). Словом «логистика» обозначают в настоящее время раздел экономической науки и деятельности, связанный с управлением потоками грузов, финансов и информации.

³ См.: *Ожегов С.И.* Словарь русского языка. — 10-е изд., стереотип. — М.: Советская энциклопедия, 1975. С. 543.

⁴ Здесь можно воспользоваться и таким определением: *Признак какого-либо предмета — это наличие или отсутствие у него того или иного свойства или отношения к другим предметам* (См.: *Войшвилло Е.К.* Понятие как форма мышления // Вопросы философии. 1969. № 8).

Вообще говоря, любой предмет может характеризоваться значительным количеством разнообразных признаков. Но при этом одни признаки характеризуют только отдельные предметы и потому являются *единичными признаками*, другие признаки относятся к некоторой группе предметов и потому являются *признаками общими*. Здесь важнейшей дифференциацией признаков предмета является их подразделение на *родовые* и *видовые*. При этом под *родовыми* признаками понимаются *признаки класса предметов*, внутри которого можно выделить некоторые их *подклассы*, а под *видовыми* — признаки, на основании которых выделяются подклассы только в границах всего класса, но не внутри этого подкласса. Так, *родовым* признаком понятия «курсant» является признак «*быть человеком, который обучается*», а *видовым* — «*обучаться в специальном учебном заведении*».

Наряду со сказанным в логике выделяются также признаки *существенные* и *несущественные*. *Существенные* признаки предмета есть признаки, необходимо принадлежащие или не принадлежащие предмету и потому выражающие его сущность. Признаки, которые могут принадлежать, но могут и не принадлежать предмету, но которые не выражают его сущности, называются *несущественными*¹.

Если существенные и несущественные признаки предмета могут учитываться как в единичном, так и во множественном случаях, то *отличительные* признаки могут рассматриваться только во множественных случаях, что позволяет распознать предмет среди в чем-то сходных с ним других предметов. Так, понятие «*прямоходящий, имеющий мягкую мочку уха, не имеющий волосяного покрова, имеющий перпендикулярно расположенный большой палец руки*» есть пример наличия отличительных признаков предмета «человек».

Отметим здесь одну из важнейших особенностей понятия: ***понятие ничего не утверждает и не отрицает о предмете, не является ни истиной, ни ложью, оно только задает, предполагает, подразумевает предмет.***

Укажем также и *другую* важнейшую особенность понятия: ***то, как понятия формируются, изменяются и взаимодействуют в мышлении, в формальной логике не исследуется и не может исследоваться***, так как не входит в сферу компетенции этой логики и потому составляет специфику иной науки — *эвристики*. Задача же логики состоит только в изучении *уже сложившейся структуры* универсальных форм мышления, в которых понятия становятся общим достоянием многих людей в процессе их коммуникации.

¹ Здесь следует заметить, что только набор именно существенных признаков предмета является материалом для образования *понятия* об этом предмете или классе предметов, в то время как набор несущественных признаков представляет в лучшем случае *загадку*, а в худшем абракадабру (бессмыслицу). В качестве примера именно загадки можно привести следующую цепь рассуждений: «*Это черное? Нет, красное. А почему оно белое? Потому, что зеленое*». Так «маскируется» за чередой несущественных признаков предмет «красная смородина».

Такой качественный переход от «не-понятия» к «понятию» связан с эвристическим приемом *абстрагирования*.

Абстрагирование (от лат. *abstractio* — отвлечение, отделение) представляет собой процесс мысленного отвлечения существенных свойств и отношений вещей и явлений от других их свойств, рассматриваемых в данном процессе как несущественные. Эвристика состоит здесь в том, чтобы распознать смыслы «несущественности» и «существенности», которые в своей действительности имеют лишь относительный характер: несущественное в одних отношениях может становиться существенным, а в других — существенное становится несущественным. Именно с переходами несущественного в существенное и наоборот связаны открытия в науке.

Суть сказанного можно проследить на тех этапах развития науки, когда наука совершала качественный скачок от одной парадигмы¹, парадигмы более низкого порядка, к другой парадигме, парадигме более высокого порядка. Внутри каждой из парадигм осуществляется процесс перехода несущественного в существенное как кумулятивный процесс накопления и развития имеющегося знания, принятого за образцовое. В качестве показательных примеров для иллюстрации приведенных рассуждений здесь могут быть взяты такие физические феномены, как «*принцип относительности Галилея*» и «*принцип относительности Эйнштейна*». Если **внутри** парадигмы классической механики И. Ньютона произошел процесс перехода от первоначально Аристотелевых понятий (несущественных в рамках парадигмы Г. Галилея) к понятиям Галилеевым (существенным в рамках парадигмы Г. Галилея)², то в условиях парадигмы более высокого порядка (неклассической физики А. Эйнштейна) принципы Г. Галилея выступают уже как несущественные. Отсюда принцип относительности Г. Галилея, бывший существенным обстоятельством в классической механике И. Ньютона, будучи автоматически перенесенным в релятивистскую физику А. Эйнштейна, становится там уже несущественным, так как представляет собой лишь частный случай принципа относительности А. Эйнштейна.

¹ См.: Кун Т. Структура научных революций. — М.: АСТ, 2009. В дополнении к своей книге «Структура научных революций», выпущенном в 1969 году, Томас Кун уточнил понятие «*научной парадигмы*»: *научная парадигма есть совокупность стереотипов, установок, ценностей, технических средств и т.д., характерных для исторически существующего научного сообщества, вследствие чего сказанное становится применяемым этим сообществом в качестве образца постановки и решения текущих научных проблем.*

² Предтечей физики Г. Галилея была физика Аристотеля, согласно которому движение тел осуществляется по окружности (у Г. Галилея — по прямой), а причиной движения, по Аристотелю, является действие тел друг на друга (у Г. Галилея основание движения — инерция движения).

Вообще говоря, принято различать *абстракции отождествления* (обобщения), выделяющие *общие свойства* объектов путем установления эквивалентности между ними относительно данного свойства, и *абстракции изоляции*, где в последнем случае выделяются *только определенные свойства*, присущие конкретным предметам и явлениям, но выделяемые в качестве самостоятельных абстрактных феноменов («честность», «справедливость» и т.п.).

Отсюда, *находя сходство между предметами (сравнение), расчленяя сходные предметы на элементы (анализ), выделяя существенные признаки и отвлекаясь от несущественных (абстрагирование изоляции), соединяя существенные признаки в единое целое (синтез) и распространяя их на весь класс однородных предметов (абстрагирование отождествления — обобщение), мы и образуем понятие как базовую форму мышления*. Такова эвристическая схема образования понятия.

3.2. Понятие и слово (имя)

Исходя из сказанного выше, воспользуемся такой характеристикой понятия, согласно которой *понятие есть субъективный образ объективной действительности*, и потому оно может существовать только в сознании человека и нигде больше. Но образование понятий может объективно происходить только в системе коммуникативных отношений людей. При этом понятия от человека к человеку в силу их идеальной природы непосредственно передаваться не могут¹, отсюда в процессах общения людей понятия для передачи их смыслов должны быть предварительно «опредмечены». Формой такого «опредмечивания» понятия выступает здесь *слово*, или *имя*, предмета. Эти три аспекта — *логический* (мысль), *языковой* и *предметный* — органично взаимосвязаны друг с другом (см. семантический треугольник Г. Фреге). Но в данном случае необходимо особенно подчеркнуть, что *понятие — это не имя и не предмет, а посредующее звено между ними, соотносящее предмет с именем*.

Здесь *предметное значение* имени — это *сам предмет* в его реальном существовании, *смысловое же значение* имени есть выраженная с помощью языка *информация о предметах* относительно данных конкретных обстоятельств.

Слова (или имена) представляют собой определенные *знаковые комплексы*, которые служат для обозначения понятий. Исследованием процесса истолкования значения слов языка, придания им определенного смысла занимается наука *семантика*. Логика же с помощью такой формы мышления, как понятие, дает возможность различать по содержанию одни классы предметов от других. Именно язык в коммуникативной практике людей выступает как исходная «точка отсчета» в процессе общения в информационном поле человека.

¹ В настоящее время нет никаких научных подтверждений, чтобы считать возможность передачи мыслей от человека к человеку (телепатию) научным фактом.

Последнее может быть выражено следующей модификацией семантического треугольника Г. Фреге (рис. 11):



Рис. 11

Понятно, что любой объект имеет большое множество свойств. Например, любой курсант как учащийся военно-специализированного учебного заведения является прежде всего военнослужащим. Именно в таком отношении полагает курсанта его курсовой офицер. Однако преподаватель этого учебного заведения, как лицо, отвечающее за обучение курсанта, видит в нем прежде всего учащегося. Понятно также, что любой курсант есть изначально человек, являющийся для кого-то братом или сестрой, женихом или невестой и т.д.

Все эти свойства понятийно выражаются в виде определенных смыслов, а последние обозначаются и закрепляются с помощью имен (слов). В этом отношении понятие и слово друг от друга неотделимы.

Пользуясь схематикой на основе семантического треугольника Г. Фреге, можно показать основания речевой коммуникации между людьми.

Так, человек, *производящий* текст (речь) и *адресующий* его (ее) другому человеку, отражает в своем понятии некоторый предмет, понятие же при этом здесь «опредмечивается» на основе применения соответствующего имени (слова). И, наоборот, человек, *воспринимающий* этот текст, на основании слова воспроизводит в своем сознании через понятие о предмете сам исходный предмет. Эти процессы можно показать в виде следующих схем (рис. 12 и 13):

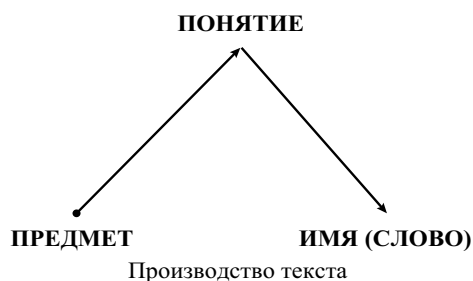


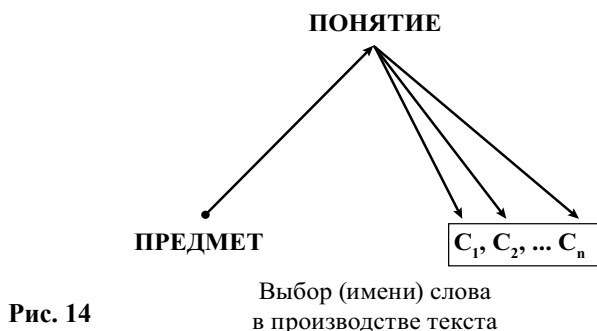
Рис. 12



Здесь необходимо отметить два обстоятельства.

Во-первых, отношение между единицами мышления и языка не таково, чтобы одному конкретному слову *всегда соответствовало* бы одно-единственное понятие, а одному понятию — одно-единственное слово. Во-вторых, единство языка и мышления *вовсе не означает*, что мысль, едва родившись в сознании, мгновенно облекается в определенную словесную форму.

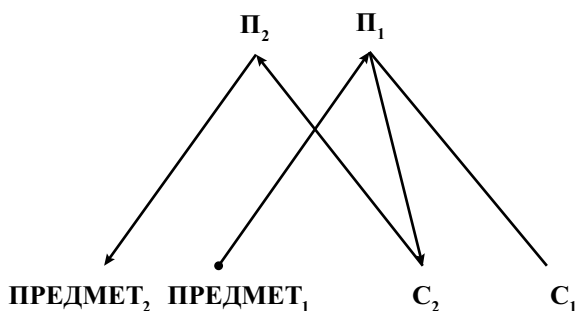
Согласно современным лингвистическому и психолингвистическому пониманию¹, мысль первоначально формируется (во внутренней речи) на основе некоего универсального предметно-образного кода и только затем переводится в естественный язык. В процессе такого перевода и происходит выбор надлежащей словесной формы для выражения данной мысли. Это выглядит на схеме следующим образом (рис. 14):



Такой выбор не всегда бывает оптимальным. Иногда слово оказывается недостаточно выразительным и действенным и потому нуждается в замене. Также не столь редки и грубые ошибки в выборе слова, вызванные несоответствием между ним и тем понятием, которое данное слово должно представлять в тексте. Ниже на рисунке приведена универсальная схема появления подобных ошибок² (рис. 15).

¹ См.: Свинцов В.И. Указ. раб. С. 65–74.

² См.: Свинцов В.И. Указ. раб. С. 67–69.



Ошибка в выборе слова

Рис. 15

Здесь понятие Π_1 , отражающее **ПРЕДМЕТ₁**, оптимально должно было бы выразиться в имени (слове) C_1 . Однако механизм выбора имени почему-то сработал здесь неудачно и в текст проникает уже иное слово — C_2 , представляющее совсем другое понятие — Π_2 , которое, в свою очередь, обозначает уже другой предмет — **ПРЕДМЕТ₂**.

Появление такого рода ошибок имеет свои основания:

во-первых, всякое понятие выражается, конечно, словом (или словосочетанием), но *не всякое слово выражает понятие*. Например, междометия никаких мыслей не выражают («ах», «ой», «э-ге-ге» и др.). Это же относится и к служебным словам — союзам, частицам («когда», «не») и т.п.¹;

во-вторых, понятие может быть выражено либо *одним словом* (например, «государство»), либо *словосочетанием*, состоящим из двух и более слов (например, «правовое государство», «федеративное правовое государство», «демократическое федеративное правовое государство» или даже «демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления»). В последнем случае может происходить определенное «размывание» первоначального смысла в восприятии текста из-за субъективных акцентуаций в словосочетаниях так называемых «ключевых слов»²;

в-третьих, в обыденной речи к основному семантическому значению понятий часто *добавляются дополнительные оттенки*, служащие для выражения эмоционального или оценочного отношения человека к предмету его мысли. Например, пары слов «собрание» и «сборище», «глава» и «главарь», «адвокат» и «адвокатишка» по своему семантическому значению совпадают. Однако во втором слове каждой пары присутствует *негативный* оттенок, которого нет в первом слове. Поэтому здесь также *нет полного совпадения понятия и слова*;

¹ В качестве курьеза можно ввести в этот ряд и так называемую «ненормативную лексику» (См., напр.: Флегон А. За пределами русских словарей. — М.: РИКЕ, 1993).

² В этом смысле можно отметить неоднозначность восприятия стихотворных текстов (например, пушкинское стихотворение «Я Вас любил» можно воспринимать и как «Я Вас любил», и как «Я *Вас* любил», и как «Я Вас *любил*»).

в-четвертых, понятие и слово не всегда соответствуют друг другу в силу многозначности самих слов, их полисемий. Речь здесь идет, прежде всего, о синонимах и омонимах.

Синонимы — это разные по звучанию и написанию слова, но обладающие одинаковым значением (например: «жена» — «супруга», «сырой» — «влажный», «отечество» — «родина» — «отчизна»).

Как показано на нижеприведенной схеме (рис. 16), смысловое тождество, лежащее в основе синонимии, позволяет соотносить разные слова C_1 и C_2 , с одним и тем же понятием Π (и, следовательно, с одним и тем же ПРЕДМЕТОМ).

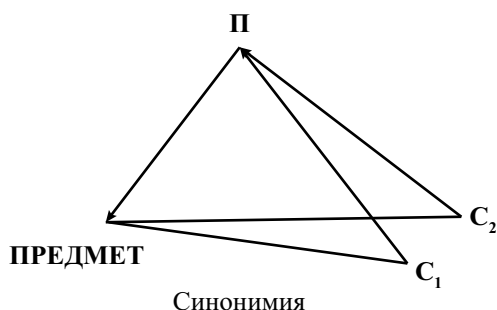


Рис. 16

В приведенной схеме отображены только два синонима, но в принципе в данной ситуации может быть охвачено неопределенно большое множество синонимических слов ($C_1, C_2, \dots, C_n$). Такое множество слов принято называть синонимическим рядом.

Омонимии называются слова, совпадающие по звучанию, но относящиеся к различным понятиям. При этом каждое понятие, выраженное одним и тем же словом, имеет только свое значение. Вот почему такие слова называются многозначными.

В нижеприведенной схеме (рис. 17) омонимичность слова C представлена его способностью обозначить два понятия Π_1 и Π_2 , например, слово «лук» — в значениях «растение» и «оружие»:

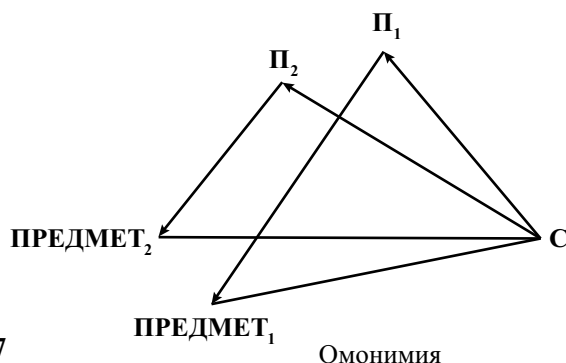


Рис. 17

Однако в принципе можно говорить и о целом ряде понятий ($P_1, P_2, \dots, P_n$), каждое из которых выражается одной и той же словоформой. Так, понятия «вид химического элемента», «хвойный лес» и «сверло в зубоврачебной машине» представлены одной и той же словоформой «бор». Или: «коса» — это и «орудие труда земледельца», и «идущая от берега узкая полоска суши, отмель», и «вид прически».

Таким образом, явление омонимии заключается в том, что одна и та же словоформа обладает существенно различающимися значениями, т.е. соотносится с разными понятиями¹.

К омонимам по общим для них некоторым свойствам примыкают и словопаронимы.

Паронимы — это близкие по звучанию однокоренные слова, имеющие разные значения или значения, совпадающие лишь частично. Например: «винá» и «виновность», «представлять» и «предоставлять», «замысел» и «умысел», «осужденный» и «судимый», «статус» и «статут», «бегун» и «беглец» и т.д.

Способность слов выражать различные понятия приводит иногда к неясности в рассуждениях, и это диктует необходимость *точного установления значения слов*. Для употребления слов в строго определенном для них смысле в различных областях научного знания специально вырабатывается система слов-терминов.

Терминами (от лат. *terminus* — граница, предел) называют слова и словосочетания, которые предназначаются для максимально строгого и точного выражения тех или иных понятий.

Так, в науке, в сфере права, в экономике, в государственном управлении, в технологических и производственных документах и др. большинство понятий выражены именно терминами. Отсюда насыщенность языка терминами является показателем его научной строгости.

3.3. Объем и содержание понятия, их взаимосвязь

Понятия как формы мышления обладают имманентной им структурой, где под **структурой понятия** имеется в виду взаимосвязь двух его сторон: количественной (объем) и качественной (содержание). Следует заметить, что объем и содержание понятия есть *сугубо логические характеристики* понятия, а, скажем, — не психологические, не социологические и т.д.

¹ Например, слово «след» имеет в криминалистике пять значений: 1) отпечаток, отпек ноги или лапы на какой-либо поверхности; 2) результат, последствия чьей-либо деятельности; 3) царапина, шрам, синяк, свидетельствующие о чем-либо; 4) уцелевшая незначительная часть чего-либо, незначительный остаток от того, что было; 5) нижняя часть ступни, подошва ноги.

Под **объемом понятия** имеется в виду класс или множество тех предметов, которые обладают общими для них отличительными и существенными признаками.

Под **содержанием понятия** подразумевают совокупность отличительных и существенных признаков предмета мысли.

Подчеркнем, что каждый общий признак предметов, взятый по отдельности, является *необходимым*, а все вместе они являются *достаточными*, чтобы выделить определенный класс предметов.

Здесь отметим, что заранее обычно неизвестно, в какой мере эти признаки являются существенными. Это можно выявить лишь в ходе специального эвристического поиска. Поэтому поиск существенных признаков предмета целесообразно начинать именно с выделения *отличительных* признаков, на основе чего и образуется в мыслях определенное разделение предметов на разные классы. Последнее можно представить в виде таблицы (табл. 4):

Табл. 4

Структура понятия и ее элементы	
<i>Содержание понятия</i>	<i>Объем понятия</i>
Совокупность <i>отличительных и существенных признаков</i> предмета мысли.	Класс или множество тех <i>предметов</i> , которые обладают общими для них отличительными и <i>существенными</i> признаками.

Таким образом, содержание и объем понятия органично связаны друг с другом. Эта связь получила свое выражение в **законе обратного отношения** между объемом и содержанием понятия, который устанавливает, что *обогащение содержания понятия дополнительными признаками ведет к образованию понятия с меньшим объемом, т.е. с меньшим числом обозначаемых в данном понятии предметов, и наоборот*. Так, к примеру, понятие «правонарушение» имеет меньше существенных признаков (беднее содержание), чем понятие «преступление», объем которого, конечно, входит в объем понятия «правонарушение», но в качестве отличительного признака имеет признак быть правонарушением, представляющим бóльшую общественную опасность.

Здесь важно отметить, что закон *обратного отношения применим лишь к понятиям, находящимся друг с другом в родовидовых отношениях*. Если же понятия не находятся в отношении вида и рода, то к ним закон обратного отношения между содержанием и объемом *неприменим*.

На основе структурных элементов понятия, а именно — объема и содержания, — можно создать удобную для практических целей **классификацию понятий**.

По *объему понятия* подразделяются на *единичные, общие и пустые* (последние называют также *нулевыми*), *регистрирующие и нерегистрирующие, разделительные и собирательные*.

Аналогично строится классификация понятий и по *содержанию*. В этом отношении понятия подразделяются на *конкретные и абстрактные, положительные и отрицательные, соотносительные и безотносительные*.

Единичные понятия есть такие понятия, которые соответствуют множествам, состоящим из *одного* элемента, а **общие понятия** есть понятия, которые соответствуют множествам, состоящим из *более чем одного* элемента. Так, к примеру, *единичными* являются понятия «*первый космонавт*», «*река Амур*», «*планета Солнечной системы Юпитер*», а общими соответственно — «*космонавт*», «*река*», «*планета Солнечной системы*» и др.

Общие понятия подразделяются на *регистрирующие и нерегистрирующие*. **Регистрирующими** называются понятия, в которых множество мыслимых в них предметов *поддается учету*. К таким понятиям относятся, например, понятия «*депутат Государственной Думы*», «*курсант Белгородского юридического института*» и др. **Нерегистрирующими** же называются понятия, относящиеся к *неопределенному числу* предметов. Например, понятия «*человек*», «*звезда*», «*галактика*» являются нерегистрирующими.

Особое место в классификации понятий по объему занимает деление понятий на *собирательные и разделительные*.

Собирательными называются понятия, *основные признаки которых относятся лишь и только лишь ко всему множеству предметов как целому*. Например, собирательным является понятие «*толпа*», так как признак быть толпой относится ко всей массе людей, образующих толпу, но не относится к отдельным людям из этой толпы. В **разделительных** же понятиях *общий признак относится именно к каждому предмету* из множества связанных между собой предметов. Например, это понятия «*человек*», «*звезда*», «*галактика*», где речь идет о «*каждом человеке*», «*каждой звезде*», «*каждой галактике*».

Таким образом, *разделительные* понятия построены на отношениях *рода и вида*, а *собирательные* — на отношениях *целого и части*. Отсюда в строгом смысле слова собирательные и разделительные понятия — это *не столько виды понятий, сколько способы их применения*.

Эвристика построения классификации понятий по объему предполагает получение ответов на следующие вопросы¹:

1. Является ли рассматриваемое понятие определенным или неопределенным?
2. Если понятие определенное, то оно пустое или непустое?
3. Если понятие непустое, то оно единичное или общее?
4. Если понятие общее, то оно регистрирующее или нерегистрирующее?

¹ См.: Бесхлебный Е.И. Логика: учебное пособие. — М.: ЦОКР МВД России, 2008. С. 30.

Рассмотрим классификацию понятий по содержанию, т.е. по подразделению понятий на *конкретные* и *абстрактные*, *положительные* и *отрицательные*, *соотносительные* и *безотносительные*.

Конкретными (от лат. *concreresco* — уплотняю, слагаю, образуя) являются понятия о самих предметах в их целостности (например: «человек», «город», «держава»). В противоположность этому **абстрактные** понятия (от лат. глагола *abstraho* — отделяю, отвлекаяю) есть понятия, в которых отражается мысленно отвлеченный от предмета какой-либо из его признаков или отношение между предметами (например: «честность», «правоспособность»). Различие между этими видами понятий можно пояснить на таком примере: когда говорят о том, что если государство борется с бедностью (абстрактное понятие), желая искоренить ее, то это не означает, что оно тем самым борется с бедными людьми (конкретное понятие)¹.

Понятие считается **положительным** (позитивным), если оно указывает на наличие самого предмета, какого-либо его свойства или отношения с другими предметами (например, «самый высокий человек», «профессия», «живой»).

Отрицательными (негативными) называются понятия, в которых указывается на отсутствие какого-либо свойства или отношения, присущего предмету мысли (например, «ненормативная лексика», «неуравновешенный характер», «несправедливость»).

В русском языке отрицательные понятия выражаются обычно словами с отрицательными приставками «не» и «без» («бес») (например, «неграмотный», «неверующий», «беззаконие», «беспорядок»). В словах иностранного происхождения отрицание выражается отрицательными приставками «а», «де» «им» и другими, им подобными (например: «агностицизм», «демобилизация», «имморализм»).

Вместе с тем данные критерии «отрицательности» понятия нельзя принимать как абсолютные. По крайней мере, как отмечает Е.И. Бесхлебный, можно указать на три ситуации, которые по отношению к указанным правилам являются исключениями²:

1. Частица «не» в высказывании наличествует, но она объективно выполняет не функцию отрицания, а указывает на наличие у предмета определенного качества (например: «ненастье», «ненависть», «недоросль»; понятно,

¹ Отождествление по смыслам конкретных и абстрактных понятий представляет собой логическую ошибку *гипостазирования*, суть которой состоит в использовании абстрактных понятий в качестве конкретных путем приписывания им статуса обозначать реальное существование предметов как целостностей. Именно ошибку гипостазирования, например, совершает тот, кто считает, что рядом со здоровыми и больными людьми в реальном мире существуют и такие самостоятельно существующие вещи, как «здоровье» и «болезнь».

² См.: Бесхлебный Е.И. Указ. раб. С. 31–32.

что таких слов как «насть», «нависть», «дорось» в русском языке не существует). И в то же время в русском языке есть слова с отрицанием «не», но эти слова объективно не выражают отрицания (например: «нездоровье» в смысле «*болезненное состояние*», «неправда» в смысле «ложь», хотя слова «здоровье» и «правда» в русском языке существуют как слова, обозначающие самостоятельное значение предмета).

2. В арифметике есть такое правило: «минус на минус дает плюс», иначе говоря, два отрицания равносильны одному утверждению. Но такое же правило действует и в языке: если в словах, выражающих понятия, присутствует не одно, а два отрицания, то это равносильно высказыванию с утверждением (например: (например: «не-бес-полезный», «не-без-надежный»)).

3. В языке могут присутствовать и слова, не имеющие приставки «не», но по смыслу являющиеся отрицательными (например: «темнота» как «отсутствие света», «трезвый» как «непьяный», «молчаливый» как «неразговорчивый»).

Таким образом, без отрицательной частицы отрицательного понятия быть не может¹, но с наличием отрицательной частицы понятие может оказаться как отрицательным, так и положительным².

И, наконец, понятия по содержанию подразделяются на *соотносительные* (*относительные*) и *безотносительные*.

Под **соотносительными понятиями** имеются в виду такие понятия, существование которых обусловлено наличием других понятий с противоположными (но не с непротиворечащими) им смыслами. Это — так называемые «парные категории» (например: «начальник» — «подчиненный», «ученик» — «учитель», «истец» — «ответчик», но не «начальник» и «не начальник», не «ученик» и «не ученик», не «истец» и «не истец»).

Если же для каких-либо понятий объективно не может существовать противоположных им по смыслу понятий, то такие понятия являются **безотносительными** (например: «служба», «сержант», «самолет»).

Выразим сказанное в виде таблицы (табл. 5):

¹ В данном случае указанные отрицательные понятия являются понятиями с неопределенным содержанием и потому не подлежат последующему классификационному делению на подклассы.

² Здесь надо иметь в виду, что логическая характеристика понятия может не совпадать с моральной оценкой предмета или явления, отраженного в понятии. К примеру, понятия «преступление», «мерзавец», «бандит», — этически негативные, — в логике квалифицируются как положительные.

Классификация видов понятий			
по содержанию		по объему	
Конкретные — понятия, которые выражают предмет мысли как самостоятельную целостность	Абстрактные — понятия, в которых свойства предмета или его отношения с другими предметами мыслятся отдельно от этого предмета	Единичные — понятия, объем которых составляет один-единственный предмет	Общие — понятия, объем которых составляет множество предметов (больше одного)
Положительные (позитивные) — понятия, указывающие на <i>наличие</i> самого предмета, какого-либо его свойства или отношения с другими предметами	Отрицательные (негативные) — понятия, в которых указывается на <i>отсутствие</i> каких-либо свойств у предмета или его отношений с другими предметами, а также, в частности, и самого предмета мысли	Регистрирующие — понятия, в которых множество мыслимых в них предметов поддается <i>учету</i>	Нерегистрирующие — понятия, отображающие <i>неопределенное</i> число предметов, которые на этом основании <i>не могут</i> подлежать <i>учету</i>
Соотносительные — понятия, существование которых обусловлено наличием других понятий с <i>противоположными</i> им смыслами	Безотносительные — понятия, для которых объективно <i>не может</i> существовать понятий с <i>противоположными</i> им смыслами	Разделительные — понятия, признаки которых относятся <i>отдельно к каждому предмету</i> из множества связанных между собой предметов	Собирательные — понятия, признаки которых относятся <i>ко всему множеству предметов</i> как целому

3.4. Логические отношения между понятиями

Когда говорят об отношениях между понятиями, то в строгом смысле слова имеют в виду только *отношения между их объемами*. Только определив объемы понятий, можно точно установить, какие отношения могут существовать между ними.

Но путь к установлению объемов понятий лежит через предварительное установление их содержания, так как логика имеет дело только со сравнимыми понятиями, а их сравниваемость можно установить только через наличие тождественных признаков предметов в их содержании, т.е. через указание того, отмечаются ли в данных понятиях общие признаки предметов, отображаемых этими понятиями. Так, например, сравнимыми являются понятия «студент» и «школьник» (как субъекты обучения), «пресса» и «телевидение» (как средства массой информации) и т.д.

Таким образом, *понятия называются сравнимыми, если в отражаемом ими множестве предметов эти предметы из этих множеств имеют, по крайней мере, одну общую характеристику: свойство или отношение. И, наоборот, понятия называются несравнимыми, если в отражаемом ими множестве предметов эти предметы из этих множеств не имеют никаких общих характеристик*¹.

В свою очередь, сравнимые понятия делятся на *совместимые* и *несовместимые*. Понятия, объемы которых полностью или частично совпадают, называются *совместимыми*. Понятия, объемы которых не совпадают ни полностью, ни частично, называются *несовместимыми* (или *внеположенными*).

Существуют *три вида отношений совместимости*, — равнообъемности (эквивалентности), подчинения (субординации) и пересечения (перекрещивания), и *три вида отношений несовместимости* — соподчинения (координации), противоположности (контрарности) и противоречия (контрадикторности).

Отношения равнообъемности (эквивалентности) существует тогда и только тогда, когда *объемы сравниваемых различных по содержанию понятий полностью совпадают*. Здесь классической иллюстрацией данного вида отношения между равнообъемными понятиями является пример, предложенный Г. Фреге об утренней («Аврора») и вечерней звезде («Венера»), как о понятиях с разным содержанием (разными условиями наблюдения), но с одним и тем же объемом — классом предметов, состоящим из одного и того же объекта — планеты «Венера».

¹ Следует заметить, что значительное число понятий, входящих в арсенал современной науки, являются понятиями, относящимися к несравнимым и, следовательно, между ними нельзя установить никаких логических отношений. Например, к такого рода понятиям относятся понятия «соотношение неопределенности Гейзенберга», «волновая функция Шредингера», «аннигиляция» (от лат. *annihilation* — уничтожение) превращение элементарной частицы и ее античастицы при их столкновении в квант излучения) и др. Необходимые отношения между такими понятиями могут быть установлены только эвристически.

Логические отношения между объемами понятий часто в дополнении к высказанным определениям демонстрируются специальным приемом, получившим название *метода диаграмм Эйлера-Венна*. Эти диаграммы иногда называют «*круговыми диаграммами*». Впервые этот подход систематически стал применять в логике знаменитый математик *Л. Эйлер* (1707–1783), но сами круговые изображения объемов понятий уже применялись в VI в. н.э. в афинской неоплатоновской школе математиком *Филопоном*.

В дальнейшем английским логиком *Джоном Венном* (1834–1923) данный метод был распространен на все виды логических отношений, а сами изображения стали фиксироваться не только в виде кругов, но и в виде, скажем, эллипсов.

Суть этого подхода состоит в том, что объемы рассматриваемых понятий принято изображать с помощью произвольных кругов на плоскости (круги Эйлера), где каждая точка внутри этих кругов обозначает предмет, фиксируемый этими понятиями.

Отсюда отношение между двумя *равнообъемными* понятиями может быть изображено в виде двух *полностью совпадающих кругов А и В* (рис. 18):

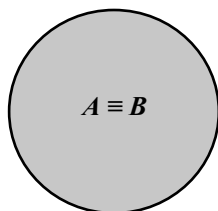


Рис. 18

Отношение подчинения (субординации) между объемами понятий существует тогда и только тогда, когда *объем одного понятия полностью входит в объем другого*. Например, логически субординационное отношение существует для понятий «*животное*» (*А*) и «*млекопитающее*» (*В*).

В диаграмме это выглядит так (рис. 19):

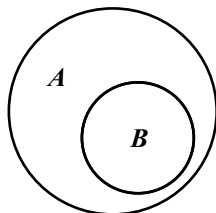


Рис. 19

Здесь понятие, имеющее бóльший объем и включающее объем другого понятия, называется *подчиняющим* (*А*), понятие, имеющее меньший объем и составляющее часть объема другого понятия, — *подчиненным* (*В*).

Если в отношении подчинения находятся два общих понятия, то подчиняющее понятие называется *родом*, подчиненное — *видом* (например: «животное» — род, а «млекопитающее» — вид).

Если же в отношении подчинения находятся *особенное* и *единичное* (индивидуальное) понятия, то особенное (подчиняющее) понятие является *видом*, а единичное (подчиненное) *индивидом*¹. В таком отношении будут находиться, например, понятия «юрист» (*A*), «адвокат» (*B*) и «адвокат Ф.Н. Плевако» (*C*) (рис. 20):

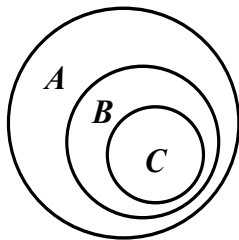


Рис. 20

Отношение пересечения (перекрещивания) объемов понятий, существует тогда и только тогда, когда *часть объема первого понятия входит в объем второго, а объем второго частично включается в объем первого*.

Так, в отношении пересечения находятся понятия «юрист» (*A*) и «преподаватель» (*B*): некоторые юристы являются преподавателями (как и некоторые преподаватели — юристами). С помощью круговых схем это отношение изображается в виде двух пересекающихся кругов (рис. 21):

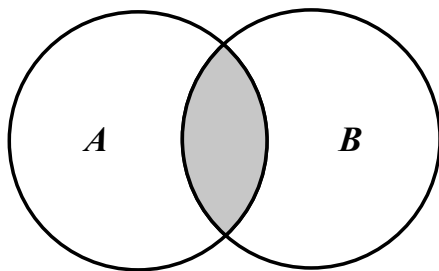


Рис. 21

Здесь заштрихованная часть кругов обозначает общую часть этих двух объемов понятий и включает в свой состав одновременно предметы, принадлежащие как первому, так и второму понятиям.

В совмещившейся части кругов *A* и *B* мыслятся те юристы, которые являются одновременно и преподавателями, а в несовмещившейся части круга *A* — юристы, не являющиеся преподавателями, в несовмещившейся части круга *B* — преподаватели, не являющиеся юристами.

¹ Отношения «род» — «вид» — «индивид» широко используются в логических операциях с понятиями, например, в операциях ограничения, обобщения, деления и определения понятий (См. далее: §§ 3.5, 3.6, 3.8).

Особое место в отношениях между объемами понятий занимают понятия **несовместимые**: соподчинение (координация), противоположность (контрарность) и противоречие (контрадикторность).

В отношении **соподчинения (координации)** находятся два или больше *неперекрещивающихся понятий, подчиненных общему для них понятию* (например: «Субъект федерации» (А), «Субъект федерации — Белгородская область» (В), «Субъект федерации — Воронежская область» (С)).

В круговой схеме это отношение изображено ниже (рис. 22):

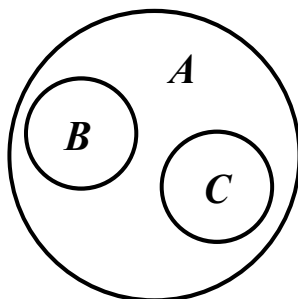


Рис. 22

Противоположные (контрарные) и противоречащие (контрадикторные) отношения между объемами понятий представляют особый интерес для логики, ибо на них основываются различные виды отрицания.

К **контрадикторным (противоречащим)** относятся понятия, которые по содержанию отрицают друг друга, но их объемы суммарно полностью исчерпывают исходное родовое понятие. Иными словами, в отношении противоречия находятся положительные и отрицательные понятия, например, «четные числа» (А) и «нечетные числа» ($B \equiv \text{не-}A$): ($A \cup B = C$).

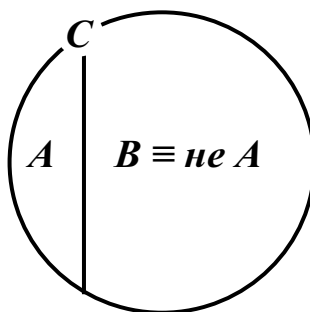


Рис. 23

Из схемы видно, что положительное понятие *A* и отрицательное понятие *не-A* исчерпывают весь объем понятия «число»: в этом смысле любое число является либо четным, либо нечетным и *между этими двумя противоречащими понятиями уже не может быть никакого третьего понятия*.

К **контрарным (противоположным)** отношениям между понятиями относятся отношения понятий, которые отображают противоположные свойства предмета, но *объемы этих свойств суммарно не исчерпывают исходного объема родового понятия*¹ (например, «белое» (*A*) и «черное» (*B*)). В этих случаях объемы видовых понятий *A* и *B* занимают крайние положения в родовом понятии *C*, а между объемами указанных видовых понятий расположены объемы других, промежуточных между *A* и *B*, понятий. Схематически это может быть выражено так (рис. 24):

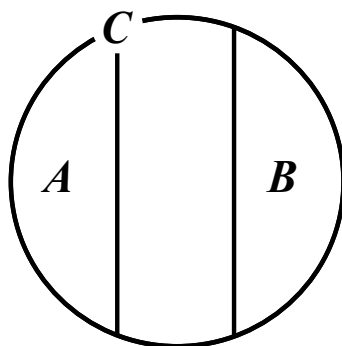


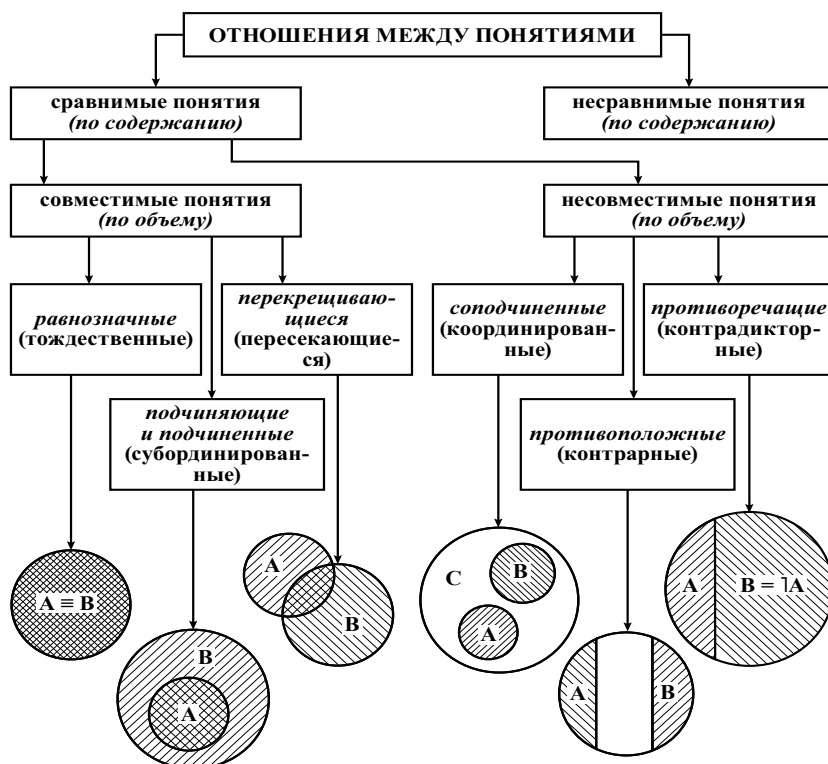
Рис. 24

Указанные в данном случае виды отношений между понятиями — *контрарности и контрарности* — лежат в основе многих важных операций с понятиями. Так, например, отношение противоречия составляет логическую операцию так называемого *дихотомического деления понятия*².

Рассмотренные отношения между понятиями могут быть представлены в следующем обобщенном виде (схема 9).

¹ Здесь необходимо подчеркнуть, что противоречие как вид отрицания не конкретизирует отрицающее понятие («белое» — «не-белое»). Здесь в словесном выражении такого рода отношений фигурирует префикс «не». В случае же отношения противоположности отрицающее понятие обязательно качественно конкретизируется («белое» — «черное»).

² Дихотомия (гр. *dichotomia*, от *dicha* — на две части + *tome* — сечение) последовательное деление целого на две части по принципу их противоречивого отрицания друг друга (*A* | *не-A*).



3.5. Ограничение и обобщение понятий как базовые логические операции

На основании закона обратного отношения между объемом и содержанием понятия формируются *первоначальные элементарные операции* с родовидовыми понятиями — *ограничение* и *обобщение* понятий.

Ограничением называется такая логическая операция, которая осуществляется как переход от объема родового понятия к объему видового понятия путем прибавления к содержанию родового понятия его видообразующего признака. Но это сразу же, в соответствии с законом обратного отношения между содержанием и объемом понятия, «автоматически» уменьшает его объем.

Важнейшей особенностью операции ограничения является требование переходить *от рода не просто к виду, а к виду — ближайшему*, и так до тех пор, пока не будет найден **самый низший класс**, который уже не будет делиться на дальнейшие классы, т.е. операцию необходимо проводить до тех пор, пока не

будет найден самый последний из возможных видов. Естественно, что в таком случае *пределом ограничения будут являться единичные понятия*.

Операция обобщения является противоположной для операции ограничения: если в операции *ограничения* «цепочка» развертывания понятий идет *от рода к виду*, то в операции *обобщения* «цепочка» развертывания понятий идет *от вида к роду*. И если в операции ограничения ее суть состоит в *добавлении* к родовому признаку понятия видовых его признаков, то в операции обобщения идет обратный процесс — *исключение* видовых признаков понятия.

Отсюда **обобщением** называется логическая операция перехода от *видового понятия к родовому путем исключения из содержания данного видового понятия его видообразующих признаков*. Так, если из содержания понятия «Белгородский юридический институт» исключить индивидуальный признак «Белгородский», то получим *видовое* по отношению к нему понятие «юридический институт». А исключая *видовой* для этого понятия признак «юридический», получаем *родовое* понятие «институт».

Пределом обобщения являются **категории**, которые представляют собой *самые общие для данной системы понятия, в которых отражаются существенные, закономерные связи объективной действительности и познания*. В этом отношении *предельно* общими категориями являются философские категории.

Таким образом, *чтобы осуществить операцию обобщения понятия, необходимо предварительно знать исходный «список» видовых признаков*. Естественно, логика в силу своего формального характера такой «список» дать не может. Поэтому, прежде чем производить операцию обобщения понятия, необходимо найти *эвристическим* путем «развернутый список» видовых признаков, т.е. дать определение исходного видового понятия. Для этой цели можно воспользоваться теми или иными словарями.

Логические операции ограничения и обобщения понятий широко применяются в правовой деятельности, в частности, при квалификации конкретного преступления. Последнее может быть представлено, скажем, в виде примера:

«Деяние» → «Правонарушение» (деяние с негативно-правовым уклоном) → «Преступление» (деяние с общественно-опасным негативно-правовым уклоном, подпадающее под соответствующую статью уголовного кодекса) → «Разбой» (деяние с общественно-опасным негативно-правовым уклоном, подпадающее под соответствующую статью уголовного кодекса за совершенное конкретное преступление, представляющее хищение чужого имущества, совершенное с применением насилия, опасного для жизни или здоровья, либо с угрозой применения такого насилия¹) → «Разбой, совершенный криминальной группой в городе Белгороде в ночь на 8 апреля 2003 года».

¹ См., напр.: Ищенко Е.П., Топорков А.А. Криминалистика: учебник. — М.: КОНТРАКТ: ИНФРА-М, 2008. С. 568.

Последний из указанных видов представляет собой единичное явление, т.е. является пределом приведенной «цепочки» в операции ограничения.

В качестве примера операции обобщения понятия «повернем в обратную сторону» вышеприведенную «цепочку» с операцией ограничения понятия (родовое понятие есть «Деяние», а видовое понятия «Разбой»). Но здесь сразу же появляется необходимость дать точное определение понятия «разбой», что представляет собой «*деяние, представляющее хищение чужого имущества, совершенное с применением насилия, опасного для жизни или здоровья, либо с угрозой применения такого насилия*».

Итак, «цепочка» понятий в операции ограничения понятия «Разбой» будет выглядеть следующим образом:

«Разбой» (деяние, представляющее хищение чужого имущества, совершенное с применением насилия, опасного для жизни или здоровья, либо с угрозой применения такого насилия)¹ → «Преступление» (деяние, совершенное с применением насилия, опасного для жизни или здоровья, либо с угрозой применения такого насилия) → «Правонарушение» (деяние, совершенное с негативно-правовым уклоном) → «Деяние».

Указанные здесь операции ограничения и обобщения схематически могут быть представлены следующим образом (рис. 25):

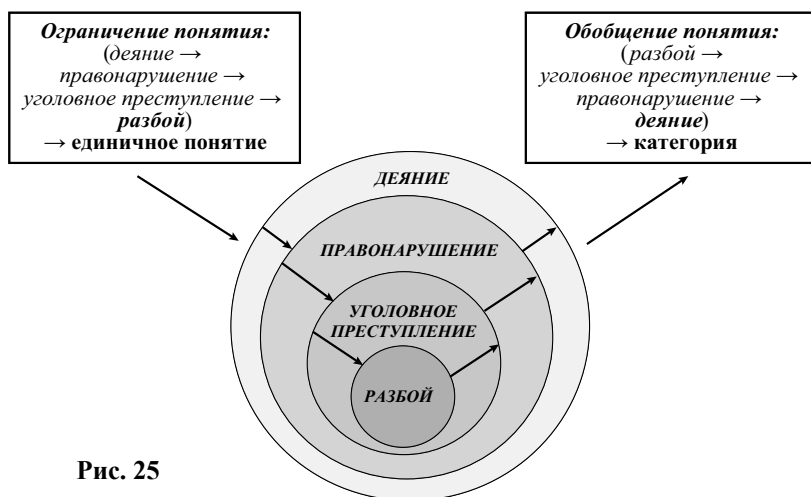


Рис. 25

Логические операции обобщения и ограничения имеют большое значение в процессе мышления: переходя от понятий одного объема к понятиям другого объема, мы уточняем предмет нашей мысли, делаем наше мышление более определенным и последовательным. На основе операций ограничения и обобщения понятий строятся основополагающие логические операции с понятиями — *деление и определение понятий*.

¹ Ищенко Е.П., Топорков А.А. Указ. раб. С. 568.

3.6. Операция деления понятия как уточнение его объема

При исследовании понятий нередко встает задача раскрывать их объемы, т.е. распределять предметы, которые мыслятся в объемах понятий, на отдельные группы.

Отсюда **деление понятия** есть логическая операция, в результате которой совершается переход от родового его понятия к множеству входящих в него видовых понятий.

Структура деления понятия состоит из трех компонентов:

- **делимое понятие** — понятие, объем которого подлежит делению;
- **члены деления** — видовые понятия, которые получают в результате деления;
- **основание деления** — признак, на основе которого объем делимого (родового) понятия делится на объемы членов деления (видовых) понятий.

Логическая операция деления может быть представлена схемой, где **A** — делимое понятие, **B, C, D** — члены деления (рис. 26):

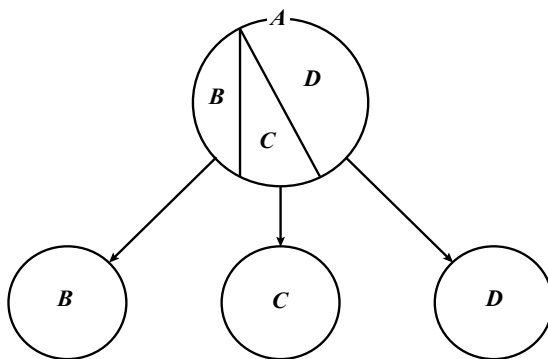


Рис. 26

Таким образом, *сущность деления понятия* состоит в том, что *предметы, входящие в объем делимого понятия (родового), распределяются по группам (видам)*.

Так, например, понятие «сделка» является родом по отношению к видам: «многосторонняя сделка», «двусторонняя сделка», «односторонняя сделка». Основанием же деления здесь выступает число сторон сделки.

Знание видов и правил деления имеет большое значение в работе юриста и, особенно, в следственной практике.

Планирование расследования преступлений, составление схем в процессе такого планирования, классификация следственных версий и ряд других следственных действий имеют своей основой именно логическую операцию деления понятий, т.е. *эквивалентную замену объема родового понятия суммой объемов его видовых понятий*.

Различают два способа деления понятий:

- 1) деление понятия *по видоизменению признака*;
- 2) *дихотомическое* деление понятия.

В случае деления понятия *по видоизменению признака* предмета основанием деления является признак, в соответствии с которым образуются новые видовые понятия, входящие в объем исходного делимого понятия (см. рис. 26).

Например, *государственные структуры* в зависимости от формы государственного устройства делятся на унитарные, федеративные и конфедеративные; право по форме своего выражения — на правовой обычай, юридический прецедент, нормативный акт и т.д.

Основанием деления могут быть различные признаки делимого понятия, но выбор конкретного признака зависит от цели деления и от практических задач, где важнейшим требованием является *объективность основания*. Скажем, не следует делить книги или кинофильмы на интересные и неинтересные. Такое деление *субъективно*: одна и та же книга (кинофильм) может быть интересна для одного человека и неинтересна для другого.

Однако, учитывая требование объективности, необходимо учитывать также и такое обстоятельство: *одни вещи существуют как в действительности, так и в мысли, а другие — только в мысли, т.е. только в понятиях*. Это позволяет произвести исходное деление понятий по видам их объемов: на имеющие пустой физический объем («вечный двигатель», «идеальный газ», «справедливость») и непустой физический объем («книга», «человек», «вода»). Поэтому «бестелесные» предметы мысли, как и телесные, можно также считать объективными.

В процессе деления понятия по родовидовым отношениям необходимо соблюдать *четыре правила*, которые обеспечивают четкость и полноту деления понятия.

Правило 1. Деление должно быть соразмерным, то есть объем делимого понятия должен равняться сумме объемов членов деления, иными словами набор членов деления должен полностью исчерпывать объем делимого понятия.

При нарушении этого правила могут быть допущены такие логические ошибки, как неполное деление или деление с *излишними* членами.

Неполное деление есть логическая ошибка, возникающая, когда сумма объемов членов деления не исчерпывает полностью объем делимого понятия.

Деление с излишними членами есть логическая ошибка, возникающая, когда к членам деления относят понятия, объемы которых не входят в объем делимого понятия.

Если, например, при делении преступлений в зависимости от характера и степени общественной опасности выделяются «*преступления небольшой тяжести*», «*преступления средней тяжести*» и «*тяжкие преступления*», то правило соразмерности деления здесь нарушается, так как не указан еще один

член деления: *«особо тяжкие преступления»*. Таким образом, этот пример есть пример неполного деления родового понятия.

Если, например, при делении понятия *«уголовное наказание»* кроме всех видов наказания указывается еще и *«предупреждение»*, которое не входит в перечень мер наказания в уголовном законодательстве, а является лишь видом административного взыскания, то такая ошибка есть ошибка деления объема понятия с лишними членами.

Правило 2. *Деление должно производиться только по одному, вполне определенному, основанию¹.*

Например, в случае, когда преступления ошибочно делятся на *«умышленные»*, *«неосторожные»* и *«воинские»*, то понятие *«воинские преступления»* является излишним, так как воинские преступления могут быть как умышленными, так и неосторожными².

Правило 3. *Члены деления должны исключать друг друга, то есть их объемы не должны иметь общих элементов, или, что одно и то же, их объемы не должны пересекаться.*

Так, деление войн на *«справедливые»*, *«несправедливые»* и *«освободительные»* является неправильным, поскольку объем понятия *«освободительная война»* уже входит в объем понятия *«справедливая война»*.

Правило 4. *Деление должно быть непрерывным (последовательным, без пропусков), то есть члены деления должны быть однопорядковыми видами, причем, каждое видовое понятие должно быть ближайшим видом данного рода.*

Нарушение требований этого правила ведет к логической ошибке под названием *«скачок в делении»*³. Так, например, если все виды всех договоров поделить на *«устные»* и *«письменные»*, а только потом каждый из этих видов поделить на ближайшие виды (*«письменные»*, например, на *«простые»* и *«нотариально заверенные»*), тогда такое деление будет непрерывным. Если же договора сразу будем делить на *«устные»*, *«простые»* и *«нотариально заверенные»*, то при этом как раз и допускается логическая ошибка *«скачок в делении»*.

Частным случаем для операции родовидового деления понятия по видоизменению признака (см. рис. 26), является операция дихотомии, расчленяющая объем делимого родового понятия на два взаимно исключающих друг друга видовых понятия *A* и *не-A*.

¹ Обычно в качестве основания деления берется только один признак, но это не исключает возможности деления по двум или нескольким *совместным* признакам.

² Такая ошибка является логической ошибкой под названием *«подмена основания деления»*, которая состоит в том, что в рамках одного деления используют различные нетождественные основания.

³ Здесь необходимо подчеркнуть, что начав деление по одному основанию и не завершив его, нельзя переходить к делению по другому основанию.

В качестве классического примера дихотомического деления понятия можно привести деление под названием «древо Порфирия» (рис. 27), в котором объем исходного родового понятие «Субстанция» путем последовательного многократного двучастного деления приводит в конечном счете к объему видового понятия «Человек».

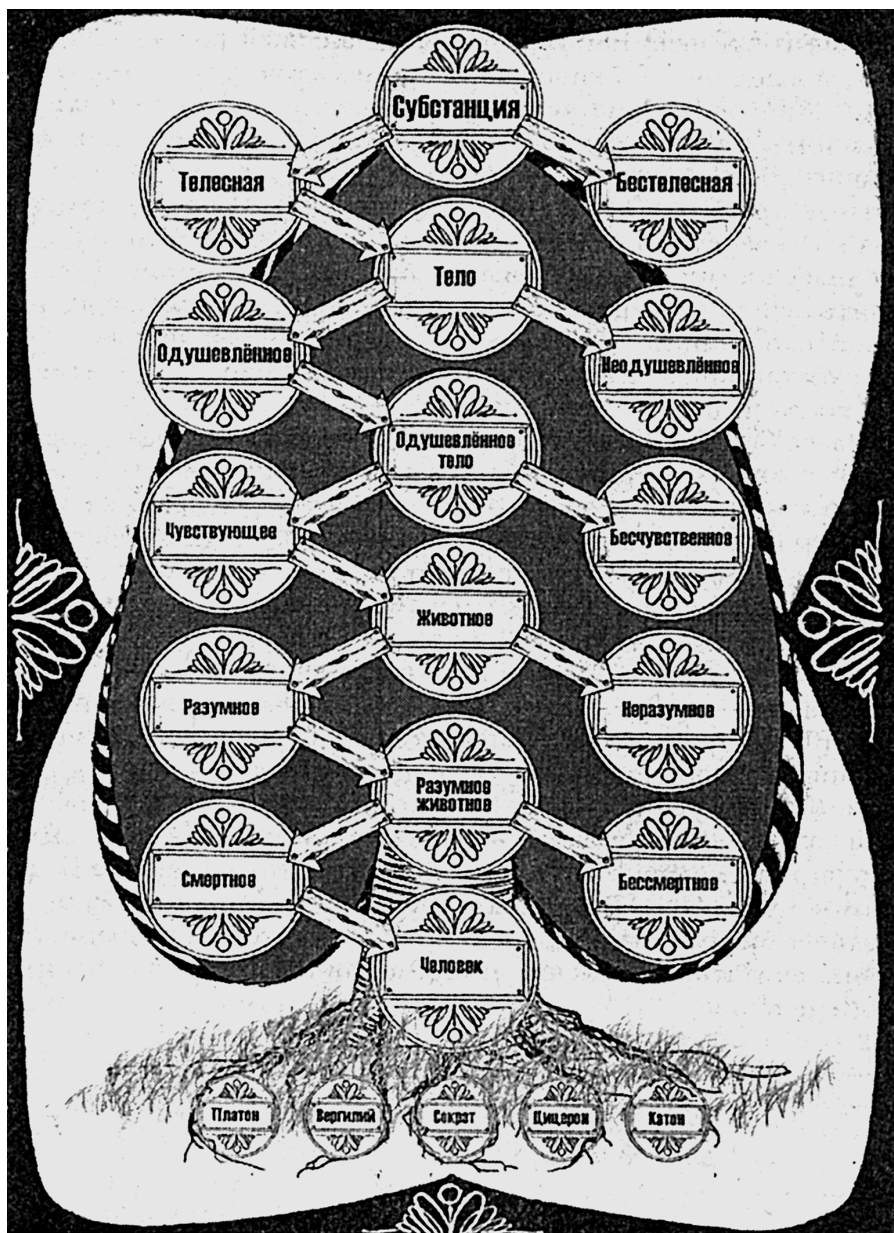


Рис. 27

Нетрудно заметить, что все правила, рассмотренные выше применительно к операции деления понятия по видоизменению признака, являются полностью выполняемыми и в операции дихотомии.

Как отмечает Г.И. Рузавин¹, преимущество дихотомического деления состоит в том, что оно позволяет непрерывно продолжать деление понятий, пока не будет исчерпан объем делимого понятия, что и демонстрирует «дерево Порфирия». Вместе с тем, как и всякий частный случай более общей закономерности, дихотомическое деление понятия имеет свои *недостатки*, где наиболее ощутимый недостаток состоит в том, что здесь никогда не будет полностью определимым понятие, вводимое с помощью отрицания (*не-А*).

К другим недостаткам дихотомического деления понятий относятся:

- объем отрицательного понятия оказывается *слишком широким* по объему и *неопределенным* (например, при делении юристов на судей и не-судей);

- строгим и последовательным является, по существу, лишь *деление на два первых противоречащих понятия*; при дальнейшем делении эта строгость и последовательность нарушаются. Так, продолжив деление юристов, мы делим юристов на адвокатов и не-адвокатов, но в этом случае в последнюю группу попадают за исключением адвокатов все юристы, в том числе — судьи. Поэтому логическая корректность операции дихотомического деления понятия имеет место только в случае деления понятия на первом его этапе.

Преимущества же дихотомического деления понятия по сравнению с делением по видоизменению признака таковы:

- в дихотомии *не надо перечислять все виды делимого рода*: мы выделяем лишь один вид, а затем образуем противоречащее понятие, в которое включаются все другие виды;

- членами дихотомического деления являются *два противоречащих понятия, исчерпывающих весь объем делимого понятия*, поэтому деление понятия всегда соразмерно;

- деление производится *только по одному основанию* — в зависимости от наличия или отсутствия у предметов некоторого признака;

- члены дихотомического деления *всегда исключают друг друга* и любой предмет может мыслиться только в одном из противоречащих понятий.

Логическую операцию деления понятий по родовидовому признаку иногда путают с *операцией расчленения предмета на части*².

Например, когда говорят, что «все деревья делятся на хвойные и лиственные», то в данном случае совершается *логическая операция деления понятия «деревья»*, если же говорят, что «все деревья делятся на кроны, стволы и корни», то в таком случае совершается *расчленение на части предмета рассмо-*

¹ См.: Рузавин Г.И. Логика. — М., 2002. С. 46.

² См.: Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. — М., 2000. С. 56; Гетманова А.Д. Учебник логики. — М., 2002. С. 61.

трения. Точно также деление недели на дни, предложения — на главные и второстепенные члены, кодекса — на статьи не будет собственно логическим делением объема рассматриваемых понятий, а является расчленениями исходных предметов на их части.

Указанные здесь два вида деления иногда называют **таксономическим** и **мереологическим** делениями, где первый вид нацелен на выяснение *родовидовых отношений*, а второй — на отношение *целого и части*¹.

Эти виды деления — таксономическое и мереологическое — широко используются в правовом познании.

Пример 1. Понятие «право» можно разделить на «конституционное право», «морское право», «гражданское право», «семейное право», «жилищное право» и т.д. (ибо необходимо перечислить все виды права). Это деление будет **таксономическим**, так как все виды права сохраняют все признаки «права вообще».

Пример 2. Норма права подразделяется на *диспозицию, гипотезу и санкцию*. Это деление будет **мереологическим**, так как получившиеся части в результате такого деления не сохраняют в себе всех признаков исходного понятия нормы права, а представляют собой деление целого на части.

Чтобы отличить таксономическое деление понятия от мереологического, необходимо проверить, сохраняют ли члены деления родовые признаки делимого понятия.

Простым приемом, позволяющим отличить таксономическое деление понятия от мереологического, является использование проверочного слова «*бывает*». Его легко можно подставить в *первый*, приведенный выше, пример и *невозможно* во *второй*, где ко второму примеру лучше подходит проверочное слово «*состоит*», которое неприемлемо для первого примера.

Но в то же время обе эти операции не следует и противопоставлять. Так, в Конституции Российской Федерации сказано: «*Федеральное Собрание состоит из двух палат: Совета Федерации и Государственной Думы*». Это *мереологическое* деление или деление целого на части. Но достаточно сказать: «*Палаты Федерального Собрания — это Совет Федерации и Государственная Дума*», как операция оказывается **таксономическим** делением².

Сравнение указанных типов деления можно конкретизировать следующим образом:

ТАКСОНОМИЯ (РОД — ВИД): Вид — это род, имеющий отличительный признак и если исчезает род, то исчезают и виды.

МЕРЕОЛОГИЯ (ЦЕЛОЕ — ЧАСТЬ): Часть предшествует целому и если разрушается целое, то части могут сохраниться.

¹ Данная логическая операция членения предмета на составляющие части иногда называется *аналитическим* делением, где под анализом имеется в виду мысленное членение целого на части (См.: *Бартон В.И.* Логика: учебное пособие. — Минск, 2001. С. 228–230).

² См., напр.: *Бесхлебный Е.И.* Указ. раб. С. 47.

3.7. Классификации понятий: определение и методы. Классификация и каталогизация

Особенным, но очень важным для научных целей способом деления понятий является классификация.

Классификация (от лат. *classis* — группа и *facio* — делаю) — это распределение предметов некоторого целого в иерархической (соподчиненной) структуре понятий. Хотя слово «классификация» отсутствует в трактатах Аристотеля, однако вся деятельность Аристотеля может быть названа классифицирующей благодаря взятому им на вооружение родовидовому делению.

По своей логической структуре классификация представляет собой *операцию, основанную на делении понятий*. Но обычно классификация используется для систематизации накопленных знаний в разных областях науки, и поэтому она носит более *устойчивый* характер, чем простое деление понятий. Кроме того, при классификации распределение объектов производится, как правило, по существенным признакам, в то время как деление можно провести по любому отличительному признаку.

Главная цель классификации — систематизация знаний в той или иной области деятельности, и поэтому она ориентирована не только на разделение понятий, но и на установление связи между ними.

Классификации, как и деление понятий, могут строиться как по таксономическому, так и по мереологическому принципам. Но в научном познании доминирующую роль играет таксономическая классификация, так как она лежит в основе так называемых естественных классификаций.

Замечательным примером научной классификации является периодическая система химических элементов, построенная Д.И. Менделеевым. В качестве существенного признака для основания деления в ней взят закон, который устанавливает периодическую зависимость свойств химических элементов от их атомного веса (впоследствии было уточнено — от заряда атомов). При такой классификации каждый химический элемент занял соответствующее место в периодической системе. Более того, Д.И. Менделеев не мог заполнить в ней три пустых места для неизвестных в то время химических элементов, но приблизительно описал их свойства. Впоследствии эти элементы действительно были открыты, и их свойства совпали с теми, которые предсказал Д.И. Менделеев.

Естественные классификации широко используются и в юридических науках. Так, например, по отношению к *предмету обвинения* доказательства делятся на обвинительные и оправдательные; относительно *факта совершения преступления* — на прямые и косвенные; в зависимости от *источника доказательства* — на первоначальные и производные; а относительно *характера источника доказательства* — на личные и вещественные.

Классификацию же, основанную на расчленении сложного предмета на его составные части, называют *мереологической*. Так, согласно УК РФ, все преступления делятся на четыре категории: 1) *небольшой* тяжести (наказание до 2-х лет лишения свободы); 2) *средней* тяжести (наказание до 5 лет лишения свободы); 3) *тяжкие* (наказание до 10 лет лишения свободы); 4) *особо тяжкие* (наказание на срок свыше 10 лет и более строгое наказание).

Наряду с классификациями естественного типа (классификации, строящиеся по существенным признакам) в науке применяют классификации искусственные и вспомогательные (рабочие), которые в отличие от естественных классификаций строятся и по несущественным признакам.

В качестве показательного примера искусственной классификации можно предложить такую схему¹ (рис. 28):

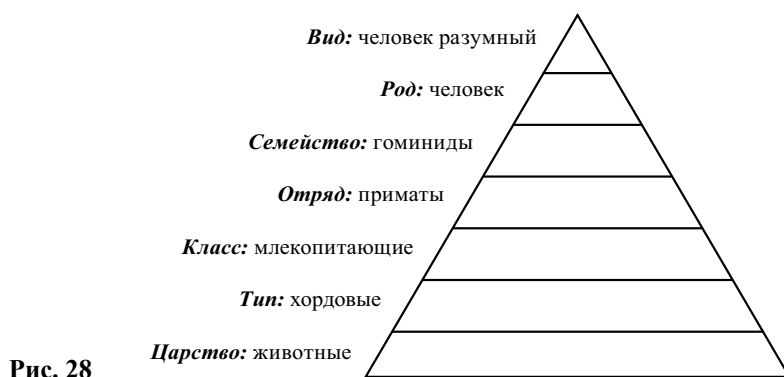


Рис. 28

Особым видом искусственной классификации является *вспомогательная классификация*, которая получила и второе имя — *каталогизация*². Так, в практических целях для составления каталогов книг и статей в библиотеках, реферативных журналах и библиографических обзорах каталогизация проводится по самым различным признакам: отдельным отраслям знания, научным дисциплинам и темам, названиям книг, фамилиям авторов и т.п. Такие классификации помогают людям ориентироваться в огромном потоке печатной информации.

Каким же требованиям должна удовлетворять оптимально составленная классификация?

Прежде всего она должна отвечать всем *правилам деления* и потому должна быть по возможности *исчерпывающей* и *исключающей*.

Полностью же исчерпывающую и исключающую классификацию можно получить *только* в случае деления по принципу *дихотомии* (см.: «Древо Порфирия», рис. 27). В этом случае деление является «многоэтажным».

¹ См.: Логика: учебник / С.С. Гусев, Э.Ф. Караваев, Г.В. Карпов [и др.]. — М., 2011. С. 107.

² См.: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 49.

В современной научной и производственной практике могут использоваться одновременно несколько методов классифицирования: *иерархический, фасетный и дескрипторный*¹.

1. *Иерархический* метод есть *последовательное*, основанное на *родовидовых* отношениях, разделение множества объектов на подчиненные классификационные группировки. Схематически это может быть выражено так (схема 10):

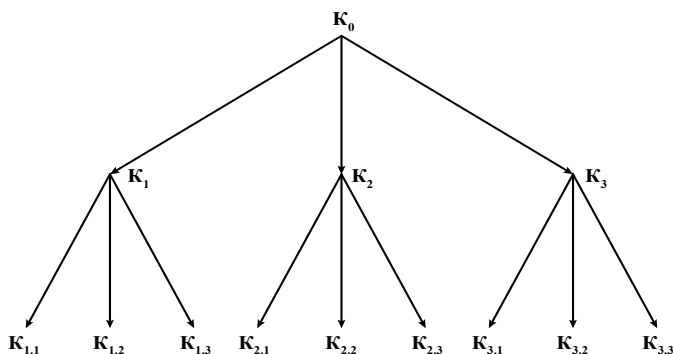


Схема 10

В качестве иллюстрации иерархического метода классификации понятий можно привести такую схему (схема 11):

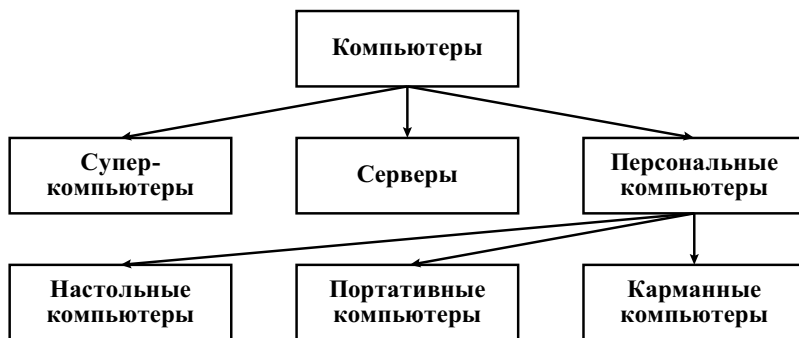


Схема 11

2. *Фасетный* метод есть *параллельное*, основанное на отношениях *целого и части*, разделение множества объектов на независимые классификационные группировки. Особенностью этого метода является то, что *разные признаки не связаны между собой*. Фасетная система отличается гибкостью, возможностью ограничивать число признаков (фасет) и группировок, что создает определенное удобство при ее использовании (табл. 6):

¹ См.: Логика. — М., 2011. С. 109–110.

Табл. 6

$A_{1,1}$	$A_{1,2}$	$A_{1,3}$
$B_{2,1}$	$B_{2,2}$	$B_{2,3}$
$C_{3,1}$	$C_{3,2}$	$C_{3,3}$

Показательным примером применения фасетного метода классификации понятий может послужить таблица периодической системы элементов Д.И. Менделеева (табл. 7):

Табл. 7

		ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА										VII		VIII		 Периодический закон открыт Д.И. МЕНДЕЛЕЕВЫМ в 1869 году
I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		
1	(H)															
1	(H)															
2	Li ЛИТИЙ	3 6,94	Be БЕРИЛЛИЙ	4 9,01218	5 10,81	6 12,011	7 12,011	8 14,0067	9 15,9994	10 16,00	11 18,9984	12 20,18	13 20,18	14 20,18	15 20,18	
3	Na НАТРИЙ	11 22,98977	Mg МАГНИЙ	12 24,305	13 26,98154	14 27,98	15 28,086	16 30,97376	17 32,06	18 35,453	19 35,453	20 35,453	21 35,453	22 35,453	23 35,453	
4	K КАЛИЙ	19 39,0983	Ca КАЛЬЦИЙ	20 40,08	21 44,9559	22 47,88	23 50,9415	24 51,9961	25 54,9380	26 55,845	27 58,9332	28 58,9332	29 58,9332	30 58,9332	31 58,9332	
5	Rb РУБИДИЙ	37 85,4678	Sr СТРОНЦИЙ	38 87,62	39 88,9059	40 91,224	41 92,9064	42 95,94	43 98,9062	44 101,07	45 102,9055	46 102,9055	47 102,9055	48 102,9055	49 102,9055	
6	Cs ЦЕЗИЙ	55 132,90545	Ba БАРИЙ	56 137,327	57 138,90547	58 140,90768	59 144,91268	60 147,07	61 150,9196	62 153,9224	63 157,25	64 160,06	65 162,50	66 164,93032	67 167,259	
7	Fr ФРАНЦИЙ	87 [223]	Ra РАДИЙ	88 226,0254	89 [227]	90 [227]	91 [227]	92 [227]	93 [227]	94 [227]	95 [227]	96 [227]	97 [227]	98 [227]	99 [227]	
* ЛАНТАНОИДЫ																
8	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
9	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
10	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
11	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
12	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
13	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
14	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
15	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
16	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
17	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
18	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
19	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
20	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
21	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
22	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
23	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
24	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
25	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
26	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
27	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
28	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
29	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
30	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
31	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
32	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
33	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
34	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
35	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
36	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
37	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
38	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
39	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
40	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
41	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
42	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
43	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
44	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
45	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
46	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
47	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАНТАНОИДЫ																
48	Ce ЦЕРИЙ	58 140,12	Pr ПРАЗЕОДИЙ	59 140,90768	Nd НЕОДИМ	60 144,24	Pm ПРОМЕТИЙ	61 [145]	Sm САМАРИЙ	62 150,36	Eu ЕВРОПИЙ	63 151,96	Gd ГАДОЛИНИЙ	64 157,25	Tb ТЕРБИЙ	65 158,92534
** АКТИНОИДЫ																
49	Th ТОРИЙ	90 232,0381	Pa ПРОТАКТИНИЙ	91 231,03688	U УРАН	92 238,02891	Np НЕПТУНИЙ	93 237,04817	Pu ПУТОНИЙ	94 [244]	Am АМЕРИЦИЙ	95 [243]	Cm КУРИЙ	96 [247]	Bk БЕРКЛИЙ	97 [247]
* ЛАН																

3. *Дескрипторная (описательная) система классификации*, язык которой приближается к *естественному языку описания*, эффективно используется для поиска информации, для ведения тезаурусов (словарей). Особенно широко она используется в библиотечной системе поиска.

Так, например, на основании дескрипторного метода классификации понятий составляется информация о каждом курсанте в отделе кадров Белгородского юридического института МВД России им. И.Д. Путилина, которая

систематизирована и представлена посредством одинаковых реквизитов, а именно:

Фамилия, имя, отчество;

Пол;

Год рождения;

Место рождения;

Адрес проживания;

Факультет, где проходит обучение курсант;

и т.д.

Указанные три метода — иерархический, фасетный и дескрипторный, — имеют следующие особенности.

Иерархический метод соответствует делению согласно предметам, фасетный метод — это деление согласно приводящим признакам, когда произвольно выбранный признак делится на другие признаки, и, наконец, дескрипторный метод — это распределение аспектов значений слов.

3.8. Общая характеристика определения понятия

В научной и практической деятельности часто возникает необходимость раскрыть *содержание* понятий, которые употребляются в рассуждениях¹. Такая логическая операция, раскрывающая содержание понятия путем перечисления его родового и видовых признаков, называется **определением** понятия². Указанный способ определения понятия принято называть *классическим*, или *аристотелевским*. В латинском варианте слово «определение» взаимозаменяемо словом «*дефиниция*», где приставка *de* означает «о» и корень «*finis*» — «предел».

Существуют самые разнообразные способы определения понятий, которые ориентированы на решение различных задач, но все они в конечном итоге направлены на то, чтобы четко отделить предметы некоторого класса от других, а также выявить их специфическое содержание. Отсюда целесообразно применять разные способы определения понятий.

Определение — это не просто высказывание естественного языка. Это своеобразная конвенция (соглашение) использования языковых конструкций. Так, определение понятия «*преступление*» в моральных и правовых теориях может иметь различный смысл. Определения, как конвенции, не являются утверждениями. Поэтому их нельзя оценить как истинные или ложные. Они могут быть только правильными или неправильными.

¹ См. об этом: Кириллов В.И., Старченко А.А. Указ. раб. С. 47-54.

² Нетрудно увидеть, что в основе такого способа определения понятия лежат родовые отношения.

Необходимость в определении понятий возникает в следующих случаях¹:

- уточнение и определение понятий необходимо в любом процессе доказательства и аргументации вообще;
- определения становятся совершенно необходимыми, когда в качестве научных терминов используются слова обычного языка;
- когда понятие не является более или менее ясным, могут возникнуть расхождения в его применении.

В самом деле, если, например, в уголовном праве не будет точных определений понятий «умысел», «соучастие», «вина», «неосторожность», «необходимая оборона» и т.д., то это может привести к ошибочному толкованию этих понятий, к неправильному пониманию отраженных в них явлений, а следовательно, к ошибкам предварительного следствия и суда.

Существуют различные виды определений. По *форме* определения делят на *явные* и *неявные*. Определение называется **явным**, если в нем содержится *тождество* определяемого и определяющего понятий. Если такого тождества в определении не содержится, то определение называется **неявным**.

Если в определении осуществляется явное *выделение изучаемых предметов среди других* посредством указания их отличительных и существенных признаков, то такие определения принято называть **реальными** (от лат. *realis* — действительный).

Так, определяя *термометр как прибор для измерения температуры*, выделяют реальные предметы среди других измерительных устройств (манометров, барометров, гигрометров и т.п.). Когда же определяют понятие *температуры*, то непосредственно обращаются не к реальным объектам, а к соответствующим *понятиям* термодинамики или молекулярно-кинетической теории вещества².

В последнем случае понятия называются **номинальными** (от лат. *nominalis* — именной), так как они относятся к названию вещи или к имени понятия, а не к самой реальной вещи.

Номинальные определения чаще всего рассматриваются в рамках теоретического знания. Поэтому номинальные определения обычно предваряются словом «называется». В юриспруденции, где имеют дело с системой взаимосвязанных понятий, большинство ее определений имеет номинальный характер. Но номинальные понятия в конечном итоге также отражают реальность, хотя и опосредованным путем.

¹ См.: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 33.

² См.: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 34–35.

Главенствующее место в традиционной логике занимает определение через род и видовое отличие. Его принято называть, как было подчеркнуто выше, классическим определением (аристотелевским). Для такого определения необходимо установить *ближайший* род, к которому относится данное понятие, и указать его *видовое отличие*.

Так, чтобы определить понятие квадрата, можно указать несколько родов геометрических объектов, в объем которых входит объем понятия квадрата. К ним относятся четырехугольники, параллелограммы, прямоугольники и ромбы, но ближайшими родами являются только ромбы и прямоугольники. Чтобы определить квадрат, следует установить, чем он отличается как от прямоугольников, так и от ромбов. В этих целях указывают его видовое отличие от них, то есть специфические признаки, присущие именно квадрату. Поэтому квадрат можно определить, с одной стороны, как равносторонний прямоугольник, а с другой — как равноугольный ромб. Оба эти определения являются эквивалентными, так как выделяют тот же самый класс объектов, хотя в первом случае ближайшим родом служат прямоугольники, во втором — ромбы.

Специфический видовой признак может быть задан и другими способами, например, в *генетических* определениях он указывает на характер происхождения или образования определяемого понятия. Однако *при этом он должен всегда соотноситься с ближайшим родом*.

Структура классической формулировки понятия «определение» состоит из двух компонентов:

– *дефиниендума* (от лат. *definiendum* — *определяемое*) — определяемого понятия, содержание которого раскрывают в определении;

– *дефиниенса* — (от лат. *definiens* — *определяющее*) определяющего понятия, при помощи которого раскрывают содержание дефиниендума в определении.

Дефиниендум сокращенно принято обозначать «*dfd*», а дефиниенс — «*dfn*».

Отсюда форма родовидового определения может быть представлена следующим образом:

$$[A \text{ (dfd) есть } B \bullet c \text{ (dfn)}] \text{ или } [A \text{ (dfd)} = B \bullet c \text{ (dfn)}],$$

где *A* — определяемое понятие; *B* — ближайшее родовое понятие; *c* — видовой признак; знак $\bullet$ — пересечение объемов *B* и *c*.

Например: определение «*Человек — животное, обладающее разумом*» может быть обозначено как *A* («Человек») = *B* («животное») $\bullet$ *c* («обладающее разумом»), что в виде диаграммы может быть представлено так (рис. 29):

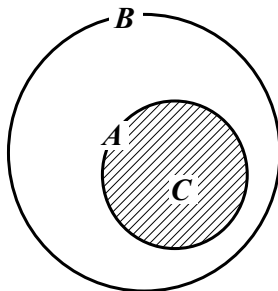


Рис. 29

В числе разновидностей классической формы определения понятия чаще всего применяются такие¹:

- сущностные определения;
- атрибутивно-реляционные определения;
- функциональные определения;
- структурные определения;
- генетические определения;
- операционные определения.

Сущностное определение (определение качества предмета) состоит в том, что в нем раскрывается сущность предмета, его природа или качество².

Атрибутивно-реляционное определение есть вид явного определения, в котором видовым признаком является свойство определяемого предмета или его отношение к другим предметам³.

Функциональное определение есть определение, в котором раскрывается назначение предмета, его роль и функции⁴.

Структурное определение (или определение по составу) состоит в том, что в нем раскрываются элементы системы, виды какого-либо рода или части целого⁵.

¹ См.: Хоменко И.В. Указ. раб. С. 66–67.

² Пример: «Новелла (от лат. *novellae* (*leges*) — новые законы) есть юридическое изменение, которое вновь изданный закон вносит в действующее законодательство».

³ Пример: «Колония — это территория или страна, которая потеряла независимость и находится под властью другого государства».

⁴ Пример: «Термометр — прибор для измерения температуры».

⁵ Пример: «Политическая система есть совокупность государственных и негосударственных, партийных и непартийных организаций и учреждений».

Генетическое определение есть вид явного определения, в котором видовым признаком является способ происхождения, создания, конструирования предмета¹.

Операционное определение есть вид явного определения, в котором видовым признаком является указание на операцию, при помощи которой можно распознать те или иные предметы².

Здесь необходимо отметить, что *далеко не все понятия могут быть определены через род и вид*. Например, *философские* категории не могут быть подведены под свой род, ибо сами представляют собой понятия предельной общности. Что касается *единичных* понятий, то они представляют собой самый нижний вид своего рода.

Невозможно также дать родовидовые определения и неявным определениям. В таких случаях вместо определений используют иные формы отображения понятий. К ним относятся *описания, характеристики, примеры и другие приемы* указания на предмет, а также так называемые *остенсивные* (от лат. *ostensivus* — наглядный) *определения*, предполагающие непосредственное эмпирическое указание на предмет (в том числе — указание пальцем).

Таким образом, *определение есть основа для понимания предмета, но требовать отражения в определении полного знания не представляется возможным*.

Отсюда, чтобы избежать ошибок в определении понятий, необходимо руководствоваться известными требованиями к их корректности. Важнейшим из них является требование точного установления содержания понятия и связанной с ним области применения. Но это требование носит чрезмерно общий характер, и поэтому дополнительно к нему необходимо сформулировать уточняющие ***правила определения понятия***. Эти правила таковы:

Правило 1. *Определение должно быть соразмерным, т.е. объем определяемого понятия (дефиниендума) должен быть тождественно равен объему определяющего понятия (дефиниенса): $A \equiv B \cdot c$ или $D_{fd} \equiv D_{fn}$.*

Если же объем определяющего понятия будет *больше* объема определяемого понятия, то такое *определение будет слишком широким* ($A < B \cdot c$). И поэтому логически ошибочным. Если, наоборот, объем определяющего понятия *меньше* объема определяемого понятия, то *определение будет слишком узким*: $A > B \cdot c$. Если же объемы определяемого и определяющего понятий *не будут совпадать или частично пересекаются*, то к ним *способ определения через ближайший род и видовое отличие применить вообще нельзя*.

¹ В *правовой* сфере примером может служить определение *коллективного договора*: «Правовой акт, регулирующий трудовые, социально-экономические и профессиональные отношения между работодателем и работниками на предприятии, в учреждении, организации».

² Пример: «*Кислота* — это жидкость, в которой лакмусовая бумажка окрашивается в красный цвет».

Таким образом, ошибочными будут:

а) *слишком широкое определение*, когда $A < B \cdot c$ («Человек — смертное животное»);

б) *слишком узкое определение*, когда $A > B \cdot c$ («Человек — существо, способное общаться»).

Правило 2. *Определение не должно содержать логического круга, т.е. определяющее понятие не должно быть словесно совпадающим с определяемым понятием.*

Иными словами, если дефиниенс, или определяющее понятие, повторяет или содержит часть дефиниендума или определяемого понятия, то налицо круг в определении («Человек — существо, которому ничто человеческое не чуждо»).

Правило 3. *Определение должно быть ясным, четким и недвусмысленным, не содержать метафор и сравнений.*

Ясность понятия зависит в первую очередь от точности его содержания. Однако в гуманитарных науках нередко встречаются нечеткие и неоднозначно определенные понятия. Определение или истолкование таких понятий в значительной мере зависит от положения людей в обществе, их экономических и политических интересов, склонностей, убеждений и т.п. Если же без упоминаемых понятий нельзя обойтись, то необходимо разъяснять их с помощью более доступных слов, образов и представлений.

Например, не является определением: «Судья — это тот человек, который определяет наказание».

Правило 4. *Определение по возможности не должно быть отрицательным.*

Это можно пояснить следующим образом.

Как известно, понятия образуются для того, чтобы отделить одни классы предметов и явлений от других. Именно для этой цели указываются существенные или отличительные их признаки. Эти признаки должны быть выражены только в утвердительной, но не в отрицательной форме, ибо с помощью отрицательных суждений можно лишь сформулировать, *какими свойствами не обладают объекты*.

Но иногда без *отрицательных определений* обойтись нельзя. Так, например, в геометрии параллельными называют прямые, лежащие в одной плоскости и не пересекающиеся друг с другом, то есть данное определяющее понятие, в сущности, повторяет определяемое понятие в отрицательной форме. Но, например, логически неприемлемо: «Мужчина — не женщина».

В реальной действительности *явные определения* встречаются *значительно реже, чем неявные*. Вот почему приходится прибегать к иным способам отображения понятий, а именно — к *нестандартным* определениям (контекстуальным, остенсивным, аксиоматическим), а также к *описаниям, характеристикам* и т.д.

К *неявным определениям* относятся, *контекстуальные*¹, *остенсивные*, *аксиоматические*, *индуктивные*, определение *через отношение к своей противоположности* и некоторые другие. Здесь в силу неполноты содержательной основы для родовидовых определений приходится так или иначе прибегать к *эвристическим* подходам.

Во всех стандартных определениях всегда возможно заменить дефиниендум, или определяемое понятие, дефиниенсом, или определяющим понятием, и наоборот, ибо от этого ни содержание, ни его объем не изменятся. В нестандартных определениях это сделать трудно либо невозможно. К таким определениям относятся *контекстуальные*, в которых содержание понятия или смысл термина устанавливается не с помощью другого понятия или термина, а *путем соотнесения его со всем контекстом устной или письменной речи*.

Можно отметить, что почти все определения, с которыми мы встречаемся в обычной жизни, — это *контекстуальные* определения. Так, например, услышав в разговоре неизвестное ранее слово, мы не уточняем его определение, а стараемся сами установить его значение на основе всего сказанного.

Но контекстуальные определения всегда остаются в значительной мере *неполными* и *неустойчивыми*. Кроме того, вполне может оказаться, что ключевых слов, особо важных для раскрытия содержания понятия, в избранном нами контексте как раз и нет.

Особое значение контекстуальный подход к определению содержания понятий, смысла терминов и слов приобретает при работе с юридическими документами. В зависимости от смысла, который придается термину, часто возникают разночтения правовых документов. Типичными в этом отношении являются противоречия, иногда возникающие между законными и подзаконными постановлениями, например, конституционными законами и постановлениями правительства, федеральными и региональными законодательными решениями и т.д.

Следующий способ неявного определения сводится к приведению *примера*, который может помочь раскрыть понятие. Разновидностью данного приема является *определение путем показа*, или *остенсивное определение*². *Остенсивным* (от лат. *ostendo* — *показываю*) называется определение, устанавливающее значение термина *путем демонстрации* предмета, обозначаемого этим термином³. К нему часто прибегают взрослые, показывая ребенку какой-либо пред-

¹ *Контекст* (лат. *contextus* — сплетение, соединение) — законченная в смысловом отношении часть текста, высказывания, позволяющая установить значение входящего в нее слова или фразы.

² Материал по этому виду определений излагается по: Ивин А.А. Логика: учебник. — М., 2000. С. 91.

³ Этот вид определения применяется для характеристики предметов, доступных *непосредственному восприятию*. Например, при ознакомлении с *криминалистической техникой* демонстрируют содержимое следственных комплектов (приборы, инстру-

мет, одновременно называя его: «*Это дом*», «*Это собака*», «*Это машина*» и т.д. Так поступают и при разъяснении некоторых слов при обучении иностранному языку.

Остенсивные определения так же, как и все контекстуальные определения, отличаются незавершенностью и неоконченностью. В то же время, остенсивные определения — и только они — *связывают слова с вещами*.

Особое значение имеют так называемые *аксиоматические* определения, в которых признаки определяемых исходных понятий, например, геометрической точки, прямой и плоскости, устанавливаются путем анализа аксиом, с помощью которых описываются их свойства. В принципе некоторые разделы юридической или этической теории можно построить аксиоматически, для чего следует выделить основные понятия как исходные, а законы или нормы права — как основные. Тогда другие понятия можно будет определить с помощью исходных понятий, а вторичные законы и нормы логически вывести из основных законов и норм.

Индуктивные определения есть определения, которые характеризуются тем, что в них сам определяемый термин используется в выражении понятия¹.

Определенное место в системе логических определений занимают определения через *указание отношения предмета к своей противоположности*².

Следует иметь в виду, что в процессе реального общения довольно часто используются *приемы, заменяющие или дополняющие операцию определения понятий*. К таким приемам относятся указание, объяснение, описание, характеристика, сравнение, различение.

Указание (лат. *location*) — прием ознакомления с предметами непосредственного восприятия, когда определение понятия невозможно или не требуется. Например, желая установить для себя представление о новом для нас предмете, надо указать конкретный пример.

Объяснение — совокупность приемов, помогающих установить достоверность суждений относительно какого-либо неясного, запутанного дела или имеющих целью вызвать более ясное и отчетливое представление о более или менее известном явлении.

менты, приспособления для обнаружения, фиксации и изъятия следов; принадлежности, предназначенные для фотографирования, и т.д.), обозначая каждый предмет соответствующим термином.

¹ Примером здесь может служить определение оборонительной войны через «*войну, ведущуюся с целью защиты государства или конкретных территорий*». Это не тавтология, так как здесь изначально определяемый термин несет в себе смысловую нагрузку.

² Этот способ широко используется при определении философских категорий. Например: «*свобода есть осознанная необходимость*»; «*возможность — это потенциальная действительность*»; «*действительность — реализованная возможность*».

Описание — это перечисление внешних, чувственно воспринимаемых признаков предмета. Цель описания — создать с помощью чувственно-наглядного образа представление о предмете, позволяющее выделить его среди других. *Задача* описания состоит в том, чтобы наиболее точно и полно указать признаки предмета (лица, события, места, где оно произошло и т.д.)¹.

Так, описание играет важную роль в следственной практике, например, при осмотре места совершенного преступления. Следовательно, составляя протокол, должен стремиться к наиболее полному описанию, фиксируя не только то, что связано с событием, но и то, что может быть с ним и не связано.

Характеристика состоит в указании отличительных характерных признаков единичного предмета (лица, события и т.д.). Цель характеристики — в раскрытии степени пригодности этого объекта к решению конкретной задачи. Характеристика может быть как конкретной, так и общей. К примеру, уголовно-правовая характеристика личности преступника ориентирована, прежде всего, на выделение признаков, которые могут оказать влияние на квалификацию содеянного (достижение определенного возраста, вменяемость, наличие или отсутствие специальных знаний и т.п.) на назначение наказания (наличие или отсутствие судимости, пол, возраст и др.). К характеристике часто прибегают в судебных речах, в следственной практике, при решении кадровых вопросов и т.п.

Определение через **сравнение** предполагает выделение в предмете важного в каком-то отношении признака и соотнесение этого предмета с другим, в котором аналогичный признак выражен особенно ярко.

Различение — прием ознакомления с предметом в тех случаях, когда определение понятия невозможно или не требуется, заключающийся в том, что в сравниваемых понятиях выставляются на первое место различные признаки.

Глубокое усвоение форм и методов научного познания — важнейшее условие приращения научного знания путем образования его новых понятий.

Как было показано выше, ключевое место здесь всегда занимают именно *антиномии*. Конечно, антиномии определяются как неразрешимые противоречия познания, но, — здесь надо особо подчеркнуть, — неразрешимые только в рамках *формально-аналитического* познания, но не познания, как *целостного* процесса в единстве его формы и содержания, т.е. *диалектического*. Формально-логический подход, как подход односторонний, был не в состоянии осуществить действительный синтез противоположностей. И лишь содержательное, то есть диалектическое, мышление, способно приводить к действительному

¹ Например, в опубликованной в Италии в 1876 г. работе Чезаре Ломброзо «Преступный человек» описывается, как полагал Ломброзо, типичный преступник по его определенным физическим признакам: скошенный лоб, удлинённые или неразвитые мочки ушей, ярко выраженные складки лица, чрезмерная волосистость или облысение головы, обостренная или притупленная чувствительность к боли и др.

синтезу противоположностей, синтезу, в результате которого как раз и формируются понятия теоретического уровня мышления.

Схематически диалектический процесс образования теоретических понятий современной науки можно показать таким образом (схема 12):

Традиционная логика сформировалась на базе естественного языка, который был в своих истоках по большей части языком синкретическим, т.е. языком не столько анализа, сколько языком синтеза. *Отсюда и произошло, что учение о понятиях возникло гораздо позже учения о суждениях.*

Учение о понятии как базовой форме мышления определилось только на более поздних этапах развития науки, когда наука отошла от своих натурфилософских корней.

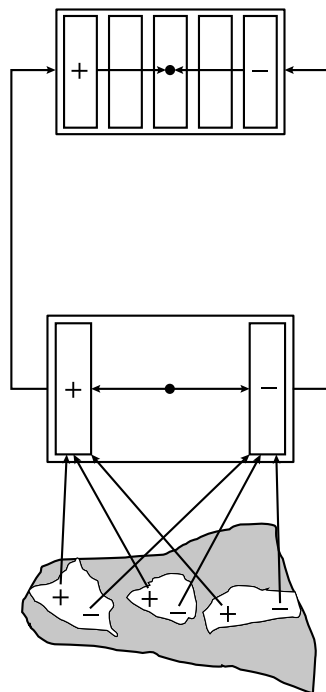


Схема 12

Вопросы для повторения

1. Какие смыслы вкладываются в понятия «объект логики» и «предмет логики»?
2. Каковы основные формы мысли? Что такое понятийное мышление? Дайте определение понятия как формы мышления. Что такое категория? Какое значение имеют понятия в юридической деятельности?
3. Какова структура понятия? Что такое содержание и объем понятия? Охарактеризуйте взаимосвязь содержания и объема понятия. Какой логический закон выражает отношение между содержанием и объемом понятия? Объясните его смысл.
4. Что такое признак предмета? Какие признаки называются существенными и какие несущественными? В чем состоит относительность сущности признака? Дайте классификацию понятий по их признакам.
5. Что такое родовидовые отношения между понятиями? Каковы основные виды понятий? По каким признакам понятия делятся на виды? Перечислите основные виды понятий по содержанию и по объему.
6. Покажите логические отношения между понятиями по содержанию и объему. Определите понятия сравнимые и совместимые, совместимые и несовместимые. Как изображаются эти отношения в круговых схемах? Что такое контражность и контрдикторность.

7. Какова эвристическая схема образования понятий? Охарактеризуйте основные приемы образования понятий. Что такое абстракции отождествления и изоляции?

8. В чем заключается сущность обобщения и ограничения понятий? Каковы пределы ограничения (специализации) понятий и обобщения?

9. Что такое деление понятия? Какова структура деления понятия? На какие виды делятся понятия? Каковы правила деления понятий и ошибки в этих делениях? В чем состоит значение деления понятий в судебной практике?

10. Какое деление понятий называется дихотомическим и почему? Дайте характеристику «Древу Порфирия» как классическому образцу дихотомического деления понятия. Каковы преимущества и недостатки дихотомического деления понятия по сравнению с делением по видоизменению признака?

11. Таксономическое и мерелогическое виды деления понятия: в чем их сущность?

12. Дайте пояснение классификации понятий. Какова цель такой классификации? Укажите виды классификации понятий.

13. Что такое определение понятия (дефиниция)? Каков состав определения? В чем состоит логическая сущность определения понятия? В чем состоит значение определения понятий в судебной практике?

14. Назовите виды определений, явные и неявные. В чем различие между номинальными и реальными определениями? Назовите способы и правила определения понятий. Продемонстрируйте их на юридических дефинициях. Каковы правила определения и ошибки в определениях?

15. Каковы основные приемы, заменяющие определения?

Задания

1. *Укажите, какие понятия можно отнести к универсальному, единичному или нулевому (пустому) классу.*

1. Город. 2. Смоленск. 3. Живой организм. 4. Рецидивист, не совершивший ни одного преступления. 5. Самая высокая гора Кавказа.

2. *Определите вид отношений между понятиями. Изобразите отношения между ними в круговых схемах.*

1. Живой организм. Растение. 2. Главный город государства. Столица. 3. Старший лейтенант. Летчик. 4. Законный. Незаконный. 5. Преступление. Грабеж. Разбой. 6. Полководец. Древнегреческий полководец. Древнеримский полководец. Александр Македонский. Цезарь. Ганнибал. Александр Суворов. 7. Четырехугольник. Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. 8. Мужчина. Сын. Внук. Отец. Дед. Племянник. Дядя. 9. Каменный дом. Трехэтажный дом. Одноэтажный дом. Недостроенный дом. 10. Пожар. Причина пожара. Взрыв атомной бомбы. Поджог. 11. Орудие преступления. Огнестрельное ору-

жие. Пистолет. 12. Преступление. Терроризм. Спекуляция. 13. Самолет. Реактивный самолет. Реактивный двигатель.

3. Дайте полную логическую характеристику следующим понятиям.

1. Талант. 2. Гений. 3. Интенсивность цвета. 4. Решение Соломона. 5. Стакан чая. 6. Поиски Атлантиды. 7. Двое. 8. Аморальность. 9. Табун лошадей. 10. Сострадание. 11. Полезность. 12. Сборная команда России. 13. Международный союз шахматистов. 14. Связь с общественностью. 15. Экономический рост. 16. Производительность труда. 17. Журналист. 18. Кража. 19. Подвиг. 20. Государство.

4. Произведите ограничение понятий.

1. Учебник. 2. Огнестрельное оружие. 3. Государство Азии. 4. Умышленное преступление. 5. Городской транспорт. 6. Человек, изучающий логику. 7. Система права. 8. Озеро. 9. Научное открытие. 10. Преподаватель русского языка и литературы в школе. 11. Населенный пункт.

5. Правильно ли произведены ограничения следующих понятий?

1. Животное, млекопитающее, голова млекопитающего. 2. Произведение искусства, музыкальное произведение, увертюра к опере, увертюра к опере «Аида», увертюра к опере «Аида», исполняемая в Большом театре. 3. Березовая роща, береза, стройная березка. 4. Рынок. Рынок товаров. Рынок средств производства. Рынок топлива и минерального сырья. 5. Сфера. Производственная сфера. Материальное производство. Грузовой транспорт. 6. Конкуренция. Свободная конкуренция. Равновесие спроса и предложения.

6. Проверьте, правильно ли ограничено понятие «правонарушение».

А. Правонарушение

А. Правонарушение $\Rightarrow$ преступление $\Rightarrow$ убийство.

Б. Правонарушение $\Rightarrow$ деяние $\Rightarrow$ преступление.

В. Правонарушение $\Rightarrow$ кража $\Rightarrow$ кража с проникновением в хранилище.

Г. Правонарушение $\Rightarrow$ административный проступок $\Rightarrow$ нарушение правил пожарной безопасности.

Д. Правонарушение $\Rightarrow$ вина $\Rightarrow$ умысел.

7. Проведите обобщение понятий.

1. Учащийся высшего учебного заведения. 2. Тайное хищение личного имущества граждан. 3. Часть речи, выражающая действие или состояние как процесс («глагол»). 4. Сумерки. 5. Сострадание. 6. Толпа. 7. Европа. 8. Импрессионизм. 9. Преступление. 10. Допрос подсудимого. 11. Незаконное лишение свободы.

8. Правильно ли произведены обобщения понятий?

1. Приток реки, река, пресный водоем, водоем. 2. Улица, квартал, поселок городского типа, город, населенный пункт. 3. Корреспондент «Российской газеты», российский корреспондент, корреспондент. 4. Небрежность, самонадеянность, неосторожность. 5. Соболь, ценный пушной зверек, пушной зверь, зверь. 6. Бумажные деньги, деньги, средство платежа.

9. Произведите деление понятий по видоизменению признака, соблюдая соответствующие правила. Назовите основание деления.

1. Квалификация преступления. 2. Толкование юридической нормы. 3. Субъект преступления. 4. Место отбывания наказания в виде лишения свободы. 5. Наказание.

10. Произведите деление понятий способом дихотомии.

1. Приговор. 2. Вина. 3. Деление. 4. Нож. 5. Договор. Имущество.

11. Правильно ли произведено деление следующих понятий?

1. Право делится на уголовное, уголовно-процессуальное и гражданское. 2. В книге можно выделить введение, заключение, основную часть и список литературы. 3. Люди делятся на мужчин, женщин и детей. 4. Женщины: замужние, незамужние, матери, бабушки. 5. Науки бывают естественные, технические, общественные и юридические. 6. Приговоры: обвинительные, оправдательные, необоснованные. 7. Церкви: православные, католические. 8. История человечества: древняя, средневековая, новая. 9. Государство: республика, федерация, унитарное, демократическое, недемократическое. 10. Блага бывают экономические и неэкономические. 11. Договоры делятся на справедливые, несправедливые и безвозмездные.

12. Проведите классификации, используя приведенные понятия. Дайте их логический анализ.

1. Философское учение, монизм, дуализм, плюрализм, материализм, идеализм, объективный идеализм, субъективный идеализм, агностицизм, релятивизм, рационализм, иррационализм, сенсуализм. 2. Транспорт делится на сухопутный, водный и воздушный: сухопутный — на железнодорожный, автомобильный и трубопроводный, водный — на морской и внутренний водный. 3. «Умы бывают трех родов: один все постигает сам; другой может понять то, что постиг первый, третий сам ничего не постигает и постигнутого другим понять не может. Первый ум — выдающийся, второй — значительный, третий — негодный» (Макиавелли Н. Государь. — М., 1990. С. 70). 4. «В зависимости от характера и степени общественной опасности деяния, предусмотренные настоящим Кодексом, подразделяются на преступления небольшой тяжести, преступления средней тяжести, тяжкие преступления и особо тяжкие преступления» (ч. 1 ст. 15 УК РФ).

13. *Дайте логический анализ определениям.*

1. Преступление — общественно опасное деяние. 2. Родственники — люди, которые состоят в родственных отношениях. 3. Любовь — одно из прекраснейших психических заболеваний. 4. «Война и мир» — роман, который написал Л. Толстой. 5. Физика — это наука, не изучающая экономические явления. 6. Капитализм — общественный строй, основанный на эксплуатации. 7. Учение — мать умения. 8. Правоисполнение означает строгое и точное следование юридическим законам. 9. Адвокат — специалист права, защищающий в суде обвиняемых.

14. *Как можно определить понятие?*

А. Понятие — это мысль, которая путем указания на определенный признак выделяет из универсума и обобщает в класс предметы, обладающие этим признаком.

Б. Понятие — это высказывание, в котором отображают существенные признаки кого-либо явления.

В. Понятие — это цепочка рассуждений, определенным образом связанных между собой.

15. *Установите вид определения в следующих случаях:*

1. «Это — жираф», — сказал отец своему пятилетнему сыну, который внимательно смотрел на незнакомое ему животное в зоопарке. 2. Щи ленивые — это то, что получится, если в кипящий мясной бульон положить картофель и свежую капусту, а когда они сварятся, добавить поджаренную на масле муку и сметану. 3. «Е» — самая употребительная буква в английской письменной речи. 4. Моделью называется объект, который в каком-то отношении сходен с другим объектом — оригиналом, является упрощением последнего и служит для того, чтобы познавать оригинал. 5. Высказывание « $A \vee B$ » истинно, если и только если истинно высказывание « A » или высказывание « B ».

ГЛАВА IV. СУЖДЕНИЯ: ВИДЫ, СОСТАВ, ЛОГИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ

4.1. Суждения, высказывания, предложения: их соотношение

Великий философ античности Платон утверждал, что *«тот, кто говорит о вещах в соответствии с тем, каковы они есть, говорит истину, тот, кто говорит о них иначе, — лжет»*. Таковы основные характеристики, — отображать истину или ложь, — исторически исходной формы логического мышления — суждения.

Практически обо всем, что в той или иной мере затрагивает наши материальные или духовные потребности, интересы, мотивы деятельности, мы, так или иначе, судим, т.е. рассуждаем, высказываем мнение, даем свои оценки. Отсюда семантически слово «суждение» есть производное от слов «судить», «рассуждать»¹. Суждение, взятое в этом смысле, есть процесс развертывания естественного мышления. Иначе говоря, человек начинает мыслить в суждениях задолго до того, как делает само суждение предметом целенаправленного изучения. Понятийно организованное мышление настолько же сильно отличается от обычного процесса «думанья» о чем-либо, насколько, например, научное понятие кролика, как биологического вида, отличается от радостного возгласа: «Кролик!», — которым ребенок обозначает встречу с опознанным им в зоопарке зверьком².

Но переходя на уровень теоретического мышления, понятие «суждение» становится конкретизацией формы логического познания.

Таким образом, в научном смысле этого понятия суждение есть форма мышления, посредством которой что-либо утверждается или отрицается о существовании предметов, связях между предметами и их свойствами или об отношениях между предметами.

Как отмечает Г.И. Рузавин, термин «суждение» в своих истоках обозначал прежде всего ментальный характер этой формы мышления, т.е. только как соответствие или несоответствие действительности. Именно ментальный характер суждения и придавал суждениям выраженный психологический оттенок. Это и послужило реальным основанием того, что слово «суждение» в современной научной литературе стало, как правило, заменяться словом «высказывание».

¹ Именно суждения являются, с точки зрения И. Канта, формой и итогом рассудочной деятельности человеческого мышления.

² См.: Логика: учебник / С.С. Гусев, Э.Ф. Караваев, Г.В. Карпов [и др.]. — М., 2011. С. 116.

Отсюда в обычной практике применения науки логики к действительности оба этих термина употребляются как *эквивалентные*¹. Но в любом случае подчеркивается, что высказывания, как и суждения, характеризуются прежде всего качествами истинности или ложности.

Это тождество в смыслах слов «суждение» и «высказывание» было впервые подмечено Аристотелем, согласно которому *высказывание есть не что иное, как высказанная мысль*. Именно посредством высказывания мысль вневые выносится в *интерсубъективное* пространство обсуждения и с этого момента становится *предметом логического анализа*, где действительность *раслаивается* на саму *предметную* действительность и *описание* этой предметной действительности. Последнее и представляет сообщение в виде утверждающего или отрицающего высказывания. Отсюда всякое суждение, будучи высказанным, сообщает нечто о действительности, характеризует один предмет в его отношении к другому предмету.

Это вытекает из тех соображений, что мысли человека, как известно, представляют собой *идеальное*² *отображение действительности* и могут стать доступными для других людей только при условии, если они будут выражены с помощью языка, где под языком понимается не только устная и письменная речь, но и разнообразные знаковые комплексы в виде символов, формул и схем — искусственных языков логики, математики, химии и других наук. Отсюда язык является материальным воплощением мысли, своего рода «языковой материей», *предложением*. Поэтому следует четко отличать саму мысль от *грамматически-правильной формы ее выражения, т.е. от предложения*³.

В современной литературе по логике ответ на вопрос о соотношении суждений, высказываний и предложений *не представляется однозначным*, и в силу этого смысл слова «высказывание» не получил точного определения⁴, так как

¹ См.: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 59. Здесь необходимо отметить, что между суждением и высказыванием имеется определенное отличие: суждение — это мысль, а высказывание — его материальная оболочка.

² *Идеальное* (от гр. idea — идея) — способ бытия предмета, отраженного в сознании, абстрактный объект, который не может быть дан в опыте.

³ В естественном языке слова «суждение», «высказывание» и «предложение» несут разную смысловую нагрузку: суждение (рассуждать) — это мысль о чем-то; высказывание (говорить) — это «*опредмеченная*» мысль, выраженная в соответствующей языковой форме; предложение (предлагать) — это трансляция «опредмеченной» мысли для какого-то адресата. Нетрудно увидеть, что указанные слова выражают в естественном языке определенные глагольные формы, т.е. отражают определенные отношения. Следовательно, исходные понятия, представленные этими словами, являются абстрактными. Чтобы избежать логической ошибки гипостазирования, согласно которой абстрактные понятия используются как конкретно-предметные, в специально созданном языке формальной логики было произведено их «*опредмечивание*».

⁴ См.: Ивин А.А. Логика: для юристов: учебное пособие. — М.: Гардарики, 2004. С. 63–64.

наряду с предложениями, описывающими *определенное* состояние дел в окружающей действительности, существуют и так называемые *неопределенные* и *бессмысленные* (не отвечающими требованиям синтаксиса, семантики или прагматики языка) высказывания, которые не являются ни истинными, ни ложными.

Поэтому перед современной теорией логики стоит, в частности, задача обобщения понятия «высказывание» так, чтобы оно охватывало, к примеру, также *оценочные, нормативные и подобные им выражения*. Решением данной задачи заняты недавно сформировавшиеся разделы логики — *логика оценок и логика норм*¹.

В качестве же компромиссного варианта в связи со сказанным можно принять такое определение: **предложение — это слово или совокупность слов, которое выражает законченную мысль**². Отсюда, *если предложение — это грамматическая категория, то суждение — это логическая категория*. Таким образом, предложение — это форма суждения, а суждение является смысловым содержанием предложения³.

Но здесь особо следует отметить то обстоятельство, что суждение, в отличие от предложения, не зависит от конкретности языка выражения мысли: здесь неважно, на каком именно языке формулируется то или иное суждение, важным является только его содержание.

Это является весьма показательным, когда речь заходит о специфике деятельности юриста: во-первых, выяснение объективной истины по делу предполагает в качестве необходимого условия точное соблюдение норм уголовного и гражданского права; во-вторых, помимо общезначимых понятий «*истинность*» и «*ложность*» и гносеологически равнозначных им понятий «*правдивость*» и «*неправдивость*», особо выделяют и понятия специфически юридические. Например, понятия «*заведомая ложность*» и «*добросовестное заблуждение*» в российском уголовном праве оцениваются по-разному. Так, заведомо ложное показание свидетеля квалифицируется как преступление, состоящее в умышленном сокрытии им фактов или сознательном извращении истины, в то время как на заблуждения в данном отношении такая санкция не распространяется. При этом и предварительное, и судебное расследования разрешено вести на любом языке.

Таким образом, как отмечает Е.И. Бесхлебный⁴, знание формальной логики помогает юристу:

¹ См. главу VIII наст. учебника.

² См.: Хоменко И.В. Указ. раб. С. 82.

³ Е.К. Войшвилло и М.Г. Дегтярев в этой связи подчеркивают, что суждение, взятое вместе со знаковой формой, в логике принято называть высказыванием (См.: Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. — М., 2001. С. 72).

⁴ См.: Бесхлебный Е.И. Указ. раб. С. 55.

- развивать интеллектуальные способности правоведа и совершенствовать формальный аппарат его мышления;
- сознательно пользоваться исходными принципами правильного мышления;
- вырабатывать логически стройную и аргументированную профессиональную речь;
- вскрывать противоречия в показаниях потерпевшего, свидетеля, обвиняемого;
- опровергать необоснованные доводы своих оппонентов;
- разрабатывать судебно-следственные версии;
- логически правильно составлять официальные юридические документы: протоколы, акты, заключения, приказы, директивы и т.п.;
- предвидеть последствия своих и чужих высказываний, действий и поступков.

В своей совокупности эти знания умения и навыки составляют логическую культуру правоведа, а сама логическая культура по праву считается важнейшей составляющей профессиональной подготовки юриста.

4.2. Простые суждения, их состав и логические свойства

Выражать истинность или ложность не является единственной характеристикой суждений. Суждения могут характеризоваться и по другим своим особенностям. Здесь особенно надо подчеркнуть, что в традиционной логике суждения можно выражать только в виде *повествовательных*¹ предложений, специфика которых состоит в том, что именно они, в силу их возможности определенно отображать истину или ложь, являются способом перенесения атомарно завершенных сообщений между людьми.

Существующие в языке *вопросительные* и *побудительные* предложения такой особенностью не обладают. *Вопросительные* предложения служат в качестве *способа восполнения и уточнения* не полностью выраженной в лексике языка информации, а социальное назначение *побудительных* предложений состоит в стимулировании кого-либо к совершению каких-то действий.

Легко видеть, что именно в побудительных предложениях, так или иначе, закрепляется человеческая мудрость, основанная на опыте и знаниях. Вот почему именно в форме побудительных предложений часто высказываются

¹ Описания, представленные повествовательными предложениями, принято в логике называть *дескриптивными* (от лат. *descriptivus* — описательный), т.е. высказываниями, в которых утверждается или отрицается наличие определенных ситуаций фактического, реального характера. Дескриптивные высказывания изучают в рамках *логики высказываний* (пропозициональной логики) и *логики предикатов*.

афоризмы, пословицы и поговорки. К примеру, в форме побуждения сказано в Священном Писании: *«Не судите, да не судимы будете!»*. Побуждением является и изречение, высеченное на колонне при входе в древнегреческий храм Аполлона в городе Дельфы: *«Познай самого себя!»*.

Впрочем, в языке содержатся и так называемые риторические вопросы, которые на самом деле вопросами не являются, а представляют собой повествовательные предложения, только выраженные в вопросительной форме. Например, у М.Ю. Лермонтова, в его «Бородино», можно прочесть: *«И молвил он, сверкнув очами: Ребята не Москва ль за нами?»*. Понятно, что риторические вопросы ответа не требуют, так как это вообще не вопросы. Это значит, что при определенных обстоятельствах вопросительные и побудительные предложения могут быть трансформированы в повествовательные. Поэтому противопоставление вопросительных и побудительных предложений повествовательным имеет относительный характер.

При первоначальном делении суждений на виды их целесообразно делить на *простые и сложные*, где **простые суждения**, в свою очередь, подразделяются на *атрибутивные, экзистенциальные* (суждения существования) и *реляционные* (суждения отношений), а **сложные** — на *конъюнктивные, дизъюнктивные, имплицативные, эквивалентные* и суждения *отрицания*.

Простые суждения потому и называются простыми, что выражают *единственное* утверждение или отрицание, сложное же состоит из нескольких простых суждений.

Исторически сформировавшаяся логическая традиция выработала так называемую «трехчленную структуру простого суждения», представляющую собой единство трех составляющих его частей — *субъекта (S), связки и предиката (P)*: *«S суть P»*. Субъект и предикат называются терминами суждения.

Эту структуру принято называть *канонической формой простого категорического суждения*. *Простые суждения* образованы всего только одной парой соотнесенных друг с другом понятий — субъекта и предиката. *Категорическими* же они называются по тому основанию, что мысль, передаваемая ими, является всегда тождественной самой себе.

Рассмотрим это подробнее.

Подобно тому, как в предложениях различают *грамматические подлежащее и сказуемое*, в логике выделяют **субъект** высказывания (*логическое подлежащее*) и **предикат** высказывания (*логическое сказуемое*). Отсюда грамматическое построение предложений может служить определенным указанием к выявлению структуры логических высказываний. Рассмотрим это на примере¹:

(1) *Все кролики любят морковь.*

(2) *Любовь к моркови присуща всем кроликам.*

¹ См.: Логика: учебник / С.С. Гусев, Э.Ф. Караваев, Г.В. Карпов [и др.]. — М., 2011. С. 122.

В этих суждениях речь идет хотя и о близких по смыслу, но все же разных предметах. В первом суждении говорится о *кроликах*, что *они любят морковь*. Во втором суждении говорится уже о *любви* кроликов *к моркови*. Иными словами, грамматические подлежащие в первом и во втором предложениях различны. В первом случае подлежащим будет слово «кролик», во втором — «любовь». Таким образом, грамматика подсказывает логике, как необходимо определять в этих случаях логические подлежащие (субъекты суждения).

Однако грамматическое структурирование предложений *не может быть полностью определяющим указанием* для логического структурирования мыслей. Так, грамматическая форма может меняться при переводе предложений с одного языка на другой, однако это не обязательно влечет за собой изменение логической формы мысли¹. Поэтому следует различать грамматическую форму законченной мысли (*предложение*) и ее логическую форму (*суждение*).

Отсюда действительным *формальным отличием* субъекта от предиката следует признать *не порядковое расположение их* в составе суждения, а наличие у субъекта суждения явно выраженной *количественной характеристики*, так называемого *квантора*² (кванторного слова). Именно квантор указывает, в каком объеме субъектное понятие соотносится с понятием предикатным. В этом качестве квантор является самостоятельным элементом структуры простого категорического суждения. В русском языке логический квантор обычно соотносится со словами «все», «всякий», «каждый», «любой», а также «некоторый».

И тогда полный состав простого категорического суждения выглядит следующим образом:

$$[\text{Квантор} + \text{Субъект (S)} + \text{Связка} + \text{Предикат (P)}] \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow [(S \text{ есть } P)] \text{ или } [(S \text{ не есть } P)]$$

Высказывания, имеющие названную выше структуру, называют *атрибутивными* (от лат. *attributum* — неотъемлемая принадлежность, характерный признак), поскольку они выражают *постоянную принадлежность* предмету его характерного свойства (атрибута). Отсюда состав атрибутивного суждения выражается формулой: $[S \text{ есть (не есть) } P]$, или схематически — $[S — P]$. Так, например, в высказывании «*Материя есть объективная реальность, данная нам в ощущении*» свойство «*быть объективной реальностью, данной нам в ощущении*» есть атрибут материи.

Если *атрибутивные* суждения отражают принадлежность или непринадлежность предмету мысли того или иного их свойства, состояния, то *суждения существования* (экзистенциальные суждения, от лат. *existetia* — существова-

¹ Например, в английском предложении «*I love you*» слова переставлять нельзя, а в его русском аналоге «*Я люблю тебя*» — можно.

² *Квантор* (лат. *quantum* — сколько) — логический оператор, выражающий количественную характеристику субъекта суждения, т.е. указывающий, относится ли признак, выраженный в предикате суждения, ко всему объему или к части объема субъекта.

ние) представляют собой отражение факта наличия или отсутствия того или иного предмета, явления, процесса. Например, экзистенциальными являются суждения «Преступление есть» и «Доказательств нет».

В последней трети XIX в. логика начала анализировать также *реляционные* (от лат. *relativus* — относительное) *высказывания*, в которых выражаются отношения между различными предметами. Такие высказывания чаще всего встречаются в науке, например, в математике, где для сравнения величин употребляются термины «больше», «меньше» или «равно». Реляционными высказываниями пользуются и в повседневных суждениях, где речь идет о сравнении предметов по величине, расстоянию или даже о родственных отношениях между людьми.

Принята такая запись для суждений отношения:

xRy ,

где x и y — члены отношения, т.е. связанные друг с другом понятия о предметах, а R — способ отношения между ними (R — первая буква латинского слова *relativus* — «относительное»).

Эта запись читается:

Понятие x находится в отношении R к понятию y .

В случае отрицательного суждения отношение записывается так:

$\neg(xRy)$, где $\neg$ — знак отрицания.

Выразим сказанное в виде схемы (схема 13):

Схема 13



Кроме названных выше видов деления суждений существуют и деления самих видов простых суждений на подвиды¹.

Так, по **количеству** (определяется квантором² суждения) простые суждения делятся на *общие*, *частные*³ и *единичные*⁴, а по **качеству** (определяется связкой) простые суждения делят на **утвердительные** и **отрицательные**.

Общие суждения — это суждения, в которых утверждается или отрицается наличие признака у всего класса предметов: «*Всякое начало трудно*».

Частные суждения — это суждения, в которых утверждается или отрицается наличие признака только у некоторых предметов данного класса: «*Некоторые звезды видны только через телескоп*».

Единичные суждения — это суждения, в которых утверждается или отрицается наличие признака у одного предмета данного класса: «*Сократ — родоначальник эвристики*».

Утвердительные суждения — это суждения, в которых утверждается наличие признака у предмета: «*Солнце — ближайшая к нам звезда*».

Отрицательные суждения — это суждения, в которых отрицается наличие признака у предмета: «*Некоторые люди не любят спорт*».

Объединяя количественную и качественную характеристики, суждения делятся на общеутвердительные, общеотрицательные, частноутвердительные, частноотрицательные.

Общеутвердительное суждение — это суждение, общее по количеству и утвердительное по качеству. Схема общеутвердительного суждения: «*Все S есть P*», где кванторное слово «*Все*» характеризует количество, утвердительная связка «*есть*» — качество суждения. Например: «*Каждый, совершивший преступление (S), должен быть подвергнут справедливому наказанию (P)*».

¹ Сама проблема определения логического значения высказывания в компетенцию логики как науки не входит и определяется *эвристически*. Логика только допускает, что каждому из высказываний можно только приписать определенное логическое значение.

² Для общих суждений в *символической* (не в традиционной) логике используется квантор общности, обозначаемый символом « $\forall$ » (от англ. *all* — все). Для частных суждений используется квантор существования, обозначаемый символом « $\exists$ » (от англ. *exist* — существовать). Для единичных суждений общепринятого символа нет.

³ В логике выделяют также в качестве частного случая неопределенные частные суждения, занимающие промежуточное положение между общими и единичными суждениями. Поэтому выражение «*Некоторые S...*» допускает и значение «*Некоторые, а может быть, все...*», и значение «*Некоторые, а может быть, один...*» (См.: Кобзарь В.И. Основы логических знаний. — СПб., 1999. С. 76).

⁴ В современной (символической) логике единичные суждения рассматриваются в качестве особого вида *частных* суждений. В традиционной логике единичные суждения приравнивают к *общим* (См.: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 64).

В современной (символической) логике это выглядит так: $\neg(\forall x)P(x) \Leftrightarrow$ «Все x обладают свойством P ». Например, «Все киты — млекопитающие».

Общеотрицательное суждение — суждение, общее по количеству и отрицательное по качеству. Схема общеотрицательного суждения: «Ни одно S не есть P », где кванторное слово «Ни одно» характеризует количество, отрицательная связка «не есть» — качество суждения. Например: «Ни один невиновный (S) не должен быть привлечен к уголовной ответственности (P)».

В современной (символической) логике это выглядит так: $\neg(\forall x)P(x) \Leftrightarrow$ «Не существует x , обладающего свойством P ». Например, «Ни один кит не есть рыба».

Частноутвердительное суждение — суждение, частное по количеству и утвердительное по качеству. Схема этих суждений: «Некоторые S есть P ». Количество суждений характеризует кванторное слово «Некоторые», качество — утвердительная связка, выраженная словом «есть». Например: «Некоторые приговоры суда (S) являются обвинительными (P)».

В современной (символической) логике это выглядит так: $(\exists x)P(x) \Leftrightarrow$ «Существуют некоторые x , обладающие свойством P »: Например, «Существуют летающие рыбы».

Частноотрицательное суждение — суждение, частное по количеству и отрицательное по качеству. Это суждение имеет схему: «Некоторые S не есть P ». Кванторное слово «Некоторые» указывает на количество суждения, отрицательная связка «не есть» — на его качество. Например: «Некоторые приговоры суда (S) не являются обвинительными (P)».

В современной (символической) логике это выглядит так: $(\exists x)\neg P(x) \Leftrightarrow$ «Существуют x , не обладающие свойством P »: Например, «Некоторые юристы не работают адвокатами».

Здесь надо отметить, что единичные суждения («Этот S есть P » или «Этот S не есть P ») рассматриваются, соответственно, как общеутвердительные и общеотрицательные.

В логике принято сокращенное обозначение суждений по их объединенной классификации. Для формульной записи этих видов суждений в логике используются первые две гласные буквы двух латинских слов «*affirmo*» (утверждаю) и «*nego*» (отрицаю). Конкретно они означают суждения:

A — общеутвердительные: «Все S суть P » $\Leftrightarrow (\forall x)((S(x) \Leftrightarrow P(x)))$.

I — частноутвердительные: «Некоторые S суть P » $\Leftrightarrow (\exists x)((S(x) \wedge P(x)))$.

E — общеотрицательные: «Ни одно S не суть P » $\Leftrightarrow (\forall x)((S(x) \rightarrow \neg P(x)))$.

O — частноотрицательные: «Некоторые S не суть P » $\Leftrightarrow (\exists x)(S(x) \wedge \neg P(x))$.

4.3. Эвристика в операциях приведения простых суждений к стандартной логической форме

Выше было отмечено, что высказывания, выраженные в грамматических формах атрибутивных, экзистенциальных и релятивных предложений, несмо-

тря на внешнее их различие, в своих смыслах являются идентичными. Поэтому всегда существует возможность любое из простых высказываний *преобразовать* в *стандартный* (атрибутивный) вид.

Но трудность такого перевода в значительной мере обусловлена тем, что *логическая форма суждения не всегда совпадает с грамматической формой предложения*, которое его выражает. Полное их соответствие бывает только в простом нераспространенном предложении вида: «*Все курсанты (S) — учащиеся специализированных учебных заведений (P)*», где грамматическое подлежащее совпадает с логическим подлежащим — субъектом суждения, — а грамматическое сказуемое с логическим сказуемым — предикатом суждения.

В остальных же случаях необходимо осуществлять определенные преобразования грамматически выраженных предложений, чтобы они пришли в соответствие с логическим смыслом, который они выражают.

Поскольку субъект и предикат не имеют строго стабильных форм выражения в грамматических формах, то для установления смысла суждения используются различные *эвристические* способы установления их действительного существования. Так, субъект суждения может быть выражен подлежащим, а предикат — сказуемым (как в рассмотренном выше примере). А может быть и наоборот, когда субъект суждения выражен в предложении сказуемым (или его группой). Например: «*Выдающимся философом античности был Аристотель*». Здесь субъект суждения «*выдающийся философ античности*» выражен группой сказуемого, а предикат «*Аристотель*» — подлежащим. Отсюда данное предложение может быть переформулировано таким образом: «*Одним из выдающихся философов античности был Аристотель*».

Нередко при преобразовании к стандартному виду приходится учитывать и *интонационные* особенности грамматически выраженных предложений. Речь идет о так называемом *логическом ударе*нии. Выше был приведен пример из пушкинского стихотворения: «*Я Вас любил*». В случае применения логического удара это может выглядеть так: «***Я** Вас любил*», «*Я **Вас** любил*», «*Я Вас **любил***». Безусловно, все это разные мысли при единообразии грамматической формы¹.

Если же субъект и предикат в тексте грамматически не выделены, определить их помогает *контекст*. Например, трудно сразу определить логический смысл, т.е. найти субъект и предикат в известном высказывании академика И. Павлова: «*Большого напряжения и великой страсти требует наука от человека*». Здесь помогает контекст. О чем идет речь в этой фразе? О науке: «*Наука требует от человека большого напряжения и великой страсти*». Значит, в последующей фразе субъектом будет уже «*наука*», предикатом же — «*то*,

¹ Примером несовпадения логических смыслов может служить и такая особенность языка, как *логомахия* (применение одних и тех же слов для выражения различных смыслов): «*Косил косой косой косой*».

что требует наука от человека, а именно — большого напряжения и великой страсти»¹. Отсюда «Наука (S) есть то, что требует от человека большого напряжения и великой страсти (P)».

Важным приемом в установлении логической структуры суждения является выяснение количественных и качественных характеристик суждения.

Рассмотрим, как уточнение субъекта и предиката суждения позволяет уточнить количественные характеристики суждения². Например, в суждении «В библиотеках есть интересные книги» нелегко сразу определить предмет суждения, или субъект.

На первый взгляд, кажется, что таковым являются интересные книги. На самом деле речь здесь идет о библиотечных книгах, но этот субъект выражен только намеком — «в библиотеках». «Интересные книги» — предикат суждения. Из смысла предложения ясно, что речь идет не обо всех библиотечных книгах, а только об их части, поэтому выраженное в предложении суждение является *частным*.

Далее найдем слово, выражающее квантор. Глагол «есть» употреблен в смысле «имеются», «существуют», «встречаются» — значит, здесь используется квантор существования и суждение будет частным. Так как это суждение что-то утверждает о библиотечных книгах, то связка в нем *утвердительная*, но в предложении она не выражена. Значит, в этом предложении представлено *частноутвердительное* высказывание.

Трудности анализа приведенного предложения снимаются после того, как мы отразим выраженную в нем мысль в основной логической форме. Тогда все элементы суждения окажутся на своих местах, и их определение не будет затруднительным. Предложение, построенное в соответствии с основной формой частноутвердительного суждения, будет иметь следующий вид: «Некоторые библиотечные книги (S) являются интересными книгами (P)».

Отсюда следует, что в каждом конкретном случае необходимо использовать различные *эвристические* приемы, но каждый раз формой стандартного вида простого суждения должна быть формула: «S есть P». Так, к примеру, предложение «Сократ стоял у истоков эвристики» после преобразования по указанной выше формуле, приобретает вид: «Сократ (S) есть человек, который стоял у истоков эвристики (P)». Здесь был применен прием преобразования *глагольной* формы предиката в *именную*³:

Уточнение может быть произведено и в отношении квантора *неявно* выраженного количественного выражения субъекта суждения. Например, предложение «Древние греки внесли большой вклад в развитие философии» может

¹ Иванов Е.А. Логика: учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М., 2001. С. 108.

² Данное рассуждение заимствовано из издания: Бесхлебный Е.И. Логика. — М., 2008. С. 73.

³ См.: Бартон В.И. Логика: учебное пособие. — Минск, 2001. С. 81–82.

иметь два несовпадающих преобразования, а именно «Некоторые древние греки (*S*) являются людьми, которые внесли большой вклад в развитие философии (*P*)» и «Древние греки (*S*) были народом, который внес большой вклад в развитие философии (*P*)». Отсюда понятие «древние греки» может обозначать разные субъекты, что становится очевидным после преобразования глагольных форм выражения предикатов в именные. Предикатом второго суждения, получившегося в результате проведенных выше преобразований, является понятие «народ, который внес большой вклад в развитие философии», а предикатом первого — «люди, которые внесли большой вклад в развитие философии».

Здесь понятие «древние греки» во втором предложении обозначает народ и, значит, употреблено в *собирательном* смысле, в первом же предложении понятие «древние греки» обозначает *отдельных представителей этого народа* и здесь оно употреблено в *разделительном* смысле. Поэтому второе из названных высказываний является единичным, а первое — частным.

Имеются определенные особенности и относительно качества суждения. Наряду с отрицательной связкой в суждении, которая называется его *внутренним отрицанием*, существует и *внешнее отрицание* формы суждения («*неверно, что*», «*не*»), которое стоит в начале предложения¹ и потому относится уже ко всему суждению, подвергая отрицанию как его качество, так и количество. Поэтому *отрицание любого квантора равносильно замене его на противоположный при одновременном отрицании области его действия*². Как логическую операцию это можно представить так: отрицание проносится через квантор, изменяет его и ставится перед связкой³.

Приведем пример анализа суждения с отрицанием квантора общности⁴. В суждении «*Не все то золото, что блестит*» предмет выраженной в нем мысли — «*то, что блестит*». Следовательно, субъектом суждения является понятие «*то, что блестит*», а предикатом — «*золото*». В целях определения качественной и количественной характеристик суждения надо отвлечь внимание от внешнего отрицания «*не*» и определить тип подвергнутого отрицанию суждения. Связка здесь утвердительная, но она не выражена, квантор общий выражен словом «*все*». Значит, отрицанию подвергнуто общеутвердительное высказывание. На основе тождества ($\neg A \equiv O$)⁵ определяем, что предложение, которое мы

¹ Следует отметить, что в ряде случаев отрицательная частица «*не*», относящаяся к связке, как и частица «*не*», относящаяся ко всему суждению, может также стоять в начале предложения. Скажем, частица «*не*» в предложении «*Не может быть свободным народ, угнетающий другие народы*» относится только к связке.

² См.: Светлов В.А. Практическая логика. — СПб., 1997. С. 376.

³ См.: Никифоров А.Л. Общедоступная и увлекательная книга по логике, содержащая объемное и систематическое изложение этого предмета профессором философии. — М., 1995. С. 61.

⁴ Данный пример заимствован из издания: Бесхлебный Е.И. Указ. раб. С. 75.

⁵ См. структуру логического квадрата (Наст. учебник, гл. V).

анализируем, представляет собой производную форму частноотрицательного суждения, в основной логической форме имеющего вид: «*Некоторые блестящие предметы (S) не являются золотом (золотыми предметами) (P)*»¹.

Кроме атрибутивных суждений и суждений об отношениях иногда в качестве специальных видов простых суждений выделяют суждения существования (например: «*Инопланетяне существуют*») и суждения тождества (равенства) (типа: «*a = b*»). Но такие суждения можно путем их перефразирования перевести в атрибутивные.

Таким образом, приведение суждения к стандартной логической форме сводится к выяснению следующих эвристических вопросов²:

а) что является субъектом, а что предикатом суждения и каким образом это выражено в предложении?

б) к какому виду по количеству суждение относится, а если выражен квантор, то каким словом?

в) к какому виду по качеству суждение относится и как это выражено в предложении?

4.4. Понятие распространенности терминов в суждении

Как выше было подчеркнуто, суждения по количеству делятся на частные и общие. В *частных* суждениях наличие или отсутствие предикатного признака гарантируется только для *некоторой* части субъектного множества, в то время как в *общих* суждениях наличие или отсутствие предикатного признака гарантируется уже для всех элементов субъектного множества.

В то же время для самих предикатов в грамматически сформулированных предложениях *количественный показатель не указывается*. И вместе с тем в случае производства необходимых операций с простыми суждениями учет количественного показателя предиката обязателен.

Способом учета такого показателя является установление величины *распределенности*³ терминов суждения — субъекта и предиката.

Термин является распределенным, если в составе суждения его отношение к другому дескриптивному термину определено логической связкой в полном

¹ Как частноотрицательное рассматривают это суждение В.И. Бартон и другие авторы. В то время как Е.А. Иванов рассматривает это суждение как частноутвердительное: «*Лишь некоторые блестящие вещи есть золото*». (См.: Бартон В.И. Указ. раб. С. 81; Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. — М., 2001. С. 290; Иванов Е.А. Логика. — М., 2001. С. 114).

² См.: Бесхлебный Е.И. Указ. раб. С. 76.

³ *Распределенность* терминов в суждении — отношение между объемами терминов (субъекта и предиката) в суждении.

объеме. Если же в суждении логическая связка определяет лишь частичное отношение одного термина к другому, то его называют *нераспределенным*¹.

Таким образом, всякое простое суждение несет в себе некую информацию о предметах, являющуюся содержанием высказывания. Весь объем термина или его часть, на которую распространяется этот смысл, называется *смысловым полем* суждения. Смысловое поле суждения удобно обозначать с помощью кругов Эйлера и фиксировать определенной штриховкой.

Выше был рассмотрен вопрос о приведении высказываний к стандартному виду (*С есть Р*). Были рассмотрены ситуации с установлением количественных показателей как для субъектной, так и для предикатной частей предложений. Отсюда общим указателем для *выявления количественного* показателя перед субъектом и предикатом является обращение к выделяющим суждениям, что позволяет устранять возникающие неопределенности. Таким указателем обычно выступает слово «*только*». Если это слово относится к субъекту суждения, то такое суждение и является *выделяющим*. Если же это слово относится к предикату, то это равносильно *невыделяющему* суждению.

Рассмотрим распределенность терминов в суждениях, представленных в объединенной их классификации с учетом *выделяющих* и *невыделяющих* случаев. Для этого традиционно используют круговые схемы, иллюстрирующие отношения между объемами терминов. При этом *распределенный* термин принято обозначать знаком «+», а *нераспределенный* термин — знаком «-»².

Общеутвердительное суждение имеет логическую структуру «*Все S суть Р*». Связь субъекта с предикатом в общеутвердительном суждении передается следующими схемами (рис. 30 и 31):

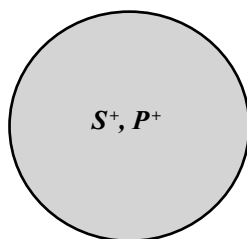


Рис. 30. Распределенность терминов в общеутвердительном выделяющем суждении

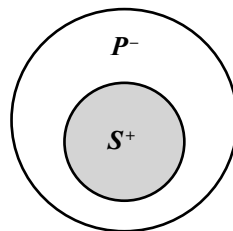


Рис. 31. Распределенность терминов в общеутвердительном невыделяющем суждении

¹ В современной литературе по логике имеются и другие определения понятия распределенности терминов: термин считается распределенным, если он взят в полном объеме, и нераспределенным, если он взят в части объема (См.: Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. — М., 2000. С. 76); термин считается распределенным, если его объем полностью включается в объем другого термина или полностью исключается из него, и нераспределенным, если его объем частично включается в объем другого термина или частично исключается из него (См.: Гетманова А.Д. Учебник логики. — М., 2002. С. 84).

² Заштрихованная поверхность в диаграммах Эйлера соответствует классу предметов, к которым непосредственно относится утверждение.

В качестве примеров здесь можно привести следующие предложения:

а) для *выделяющих* суждений: «Солнце (S^+) — звезда, ближайшая к планете Земля (P^+)»;

б) для *невыделяющих*: «Солнце (S^+) — звезда, входящая в состав Вселенной (P^-)».

Общеотрицательное суждение имеет логическую структуру «Все S не суть P ». Связь субъекта с предикатом в общеотрицательном суждении передается следующей схемой (рис. 32):

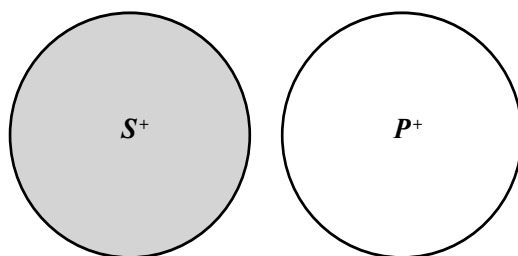


Рис. 32. Распределенность терминов в общеотрицательном суждении

Нетрудно видеть, что в случае полного отрицания наличия предиката у субъекта ни о каком выделении или невыделении субъекта и предиката не может быть и речи.

В качестве примера здесь можно привести следующее предложение:

«Звезды (S^+) — не планеты, так как они светят собственным светом (P^+)».

Частноутвердительное суждение имеет логическую структуру «Некоторые S суть P ». Связь субъекта с предикатом в частноутвердительном суждении передается следующими схемами (рис. 33 и 34):

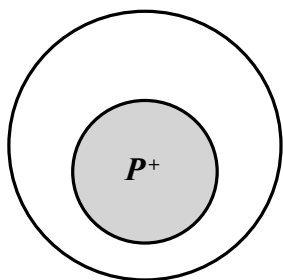


Рис. 33. Распределенность терминов в частноутвердительном выделяющем суждении

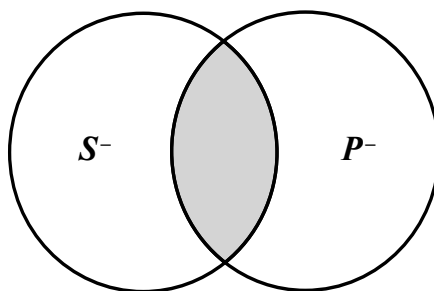


Рис. 34. Распределенность терминов в частноутвердительном невыделяющем суждении

В качестве примеров здесь можно привести следующие предложения:

а) для выделяющих суждений: «Некоторые космические тела (S^-) — планеты Солнечной системы (P^+)»;

б) для невыделяющих: «Некоторые курсанты (S^-) — мастера спортивного единоборства (P^-)».

Здесь пример а) есть исключение из правила, согласно которому субъект является видовым понятием некоторого рода, а предикат, представляющий этот вид, и есть соответствующее родовое понятие. Но в данном случае, наоборот, субъект выступает как род, а предикат — как вид, основания которого в данном высказывании явно не даны.

Частноотрицательное суждение имеет логическую структуру «Некоторые S не суть P ». Связь субъекта с предикатом в частноутвердительном суждении передается следующими схемами (рис. 35 и 36):

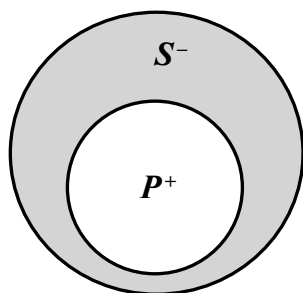


Рис. 35. Распределенность терминов в частноотрицательном

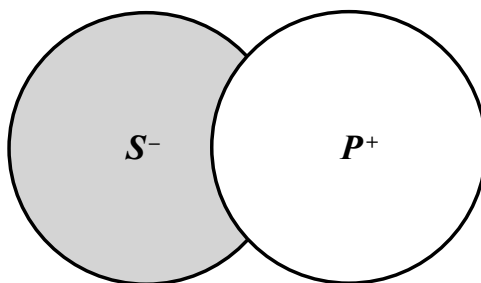


Рис. 35. Распределенность терминов в частноотрицательном невыделяющем суждении

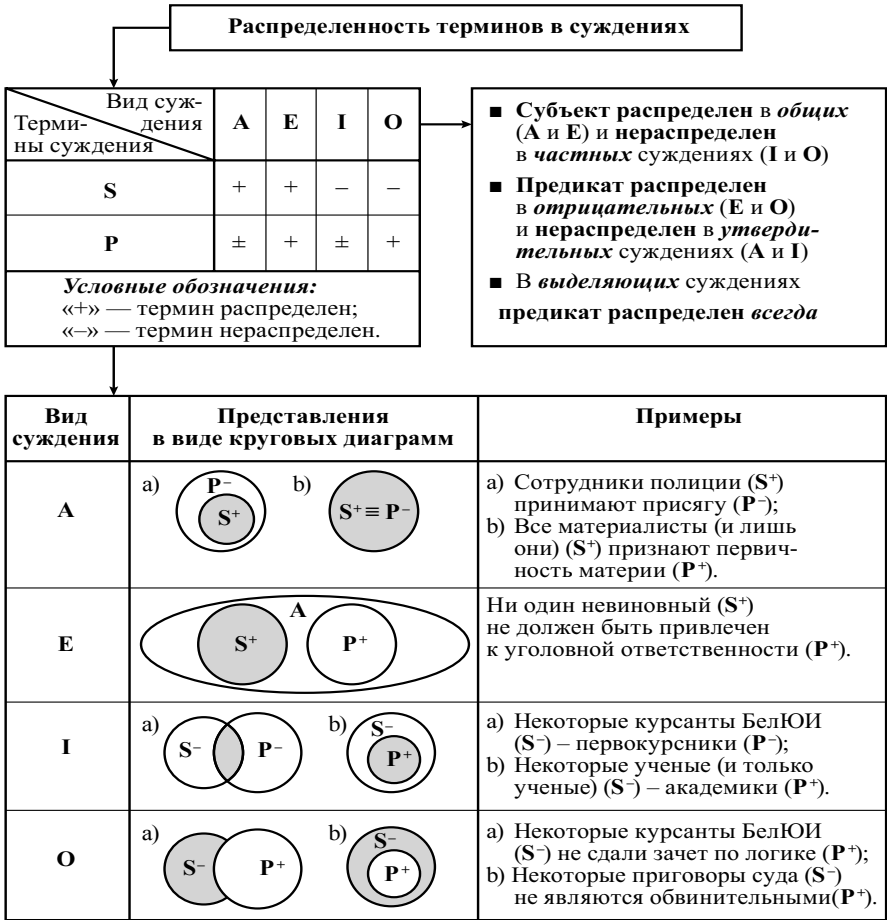
В качестве примеров здесь можно привести следующие предложения:

а) для выделяющих суждений: «Некоторые планеты (S^-) не входят в Солнечную систему (P^+)»;

б) для невыделяющих: «Некоторые курсанты (S^-) — не мастера спортивных единоборств (P^-)».

Итак, S распределен в общих суждениях и не распределен в частных; P всегда распределен в отрицательных суждениях, в утвердительных же он распределен тогда, когда по объему $P \leq S$.

Сказанное можно отобразить в виде схемы (схема 14):



4.5. Понятие логики высказываний

На рубеже XIX–XX вв. в трудах Г. Фреге, Б. Рассела, А. Н. Уайтхеда, Л. Витгенштейна и др. начинает формироваться новая научная дисциплина — *символическая логика*, *первым разделом* которой стала *логика высказываний*.

В *логике высказываний*, в отличие от аристотелевской логики, приходится абстрагироваться от *структуры* высказываний, т.е. *не выделять* в них ни субъектов, ни предикатов. *Единственное свойство, которое здесь стали приписывать высказываниям в такой логике, — это их значения, выражаемые терминами «истина» или «ложь».* Таким образом, аристотелевскую и современную (символическую) логику стало принято называть *бивалентными* (*бинарными, двузначными*), где под *валентностью* высказываний подразумевается их соответствие или несоответствие действительности.

Отсюда с целью выявления соотношения возможных значений такого рода высказываний было введено понятие *пропозициональной* (от лат. *propositio* — «предложение») функции, где под *пропозициональной функцией* понимается выражение, образованное из переменных, которые при подстановке вместо них конкретных высказываний, превращают функцию в истинное или ложное высказывание¹.

Однако при любом выборе значение истинностных показателей высказываний («истина» или «ложь») высказывания должны иметь объективный характер, т.е., в конечном счете, интегральным критерием истинности высказываний может быть только опыт и общественная практика. Но это вовсе не означает, что для проверки истинности высказываний каждый раз следует обращаться к практике. Существуют и *другие критерии*, с помощью которых также можно проверять высказывания на их истинность или ложность.

Подобно тому, как в грамматике из простых предложений образуются предложения сложные, так и в логике из элементарных высказываний («*атомарных*») можно строить составные высказывания («*молекулярные*»). Если в грамматике для образования сложных предложений употребляются различные союзы, то в логике для построения составных высказываний стали использоваться *логические связки* (пропозициональные союзы), которые чаще всего называют *логическими операторами* (функторами).

Отсюда пропозициональная функция представляет собой функцию от элементарных высказываний, вследствие чего полученную таким образом логику стали называть *пропозициональной логикой*.

С этих позиций **логика высказываний, или пропозициональная логика, стала основой современной формальной логики.** Именно в ее рамках стал производиться *логический анализ структуры сложных высказываний*, т.е. высказываний, которые в своем составе имеют другие высказывания, также имеющие истинностные значения. В современной литературе по логике существует, по крайней мере, две трактовки понятия «высказывание».

Первая трактовка, идущая от *традиционной логики*, выражает высказывание как интеллектуальное *действие*. При таком понимании логический строй высказывания сближается с *грамматическим строем естественного языка*. Именно это обстоятельство позволяет людям общаться в быту без особых разъяснений собственных мыслей. Однако это же оборачивается недостатком, как только к коммуникации предъявляется требование четкой однозначности смысла. Отсюда язык логики высказываний должен строиться так, чтобы в принципе исключить подобную *неопределенность*.

Вторая трактовка высказываний характерна для *символической логики*. Поскольку предметом символической логики являются не акты мысли, а лишь доказательные рассуждения, выраженные некоторым формализованным языком,

¹ См.: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 80.

то под *высказываниями* здесь понимаются «элементарные частицы» («атомы») *рассуждений*: $p, q, r, \dots$. Именно выделение атомарных единиц смысла позволяет построить связанную логическую теорию сложных (молекулярных) смыслов.

Здесь необходимо отметить, что в такой трактовке логики высказываний *не обсуждают происхождение фактов*, а рассматривают только вопрос: *истинно высказывание или ложно?* При этом истина и ложь трактуются как соответствие или несоответствие того или иного высказывания действительности.

Так, высказывание «*Солнце есть звезда, а Земля есть планета*» является сложным, поскольку состоит из двух высказываний, соединенных друг с другом с помощью союза «*и*». В то же время отдельно взятые высказывания — «*Солнце есть звезда*» и «*Земля есть планета*» являются простыми.

Так сформировались *синтаксис* и *семантика* языка логики высказываний.

Синтаксис языка логики высказываний предваряется *алфавитом* и *правилами* построения осмысленных выражений (формул). Алфавит логики высказываний включает в себя:

1) потенциально *бесконечный* перечень *пропозициональных переменных*: $p, q, r, \dots, p1, q1, r1, \dots, pn, qn, rn, \dots$, т.е. выражений языка, обозначающих какие-либо элементарные высказывания;

2) *конечный* перечень знаков основных *логических связей*, с помощью которых в языке логики высказываний можно строить выражения, обозначающие сложные высказывания. Исходный набор логических связей включает в себя следующие связи: *отрицание, конъюнкцию, дизъюнкцию* (строгую и нестрогую), *импликацию и эквиваленцию*;

3) конечный перечень *технических знаков*: в формальной логике применяются следующие пропозициональные связи: $\neg, \wedge, \vee, \perp, \rightarrow, \leftrightarrow$, где:

$\neg$ — символ *отрицания* (дополнения);

$\wedge$ — символ *конъюнкции* (объединения);

$\vee$ — символ *нестрогой* дизъюнкции (разделения-объединения);

$\perp$ — символ *строгой* дизъюнкции (разделения-исключения);

$\rightarrow$ — символ *импликации* (логического следования).

$\leftrightarrow$ — символ *эквиваленции* (логического тождества).

Таким образом, алфавит всегда содержит конечный и *точно заданный* перечень тех типов знаков, которыми оперируют в этом языке.

Наряду с языком логики говорят и о так называемом *метаязыке*, на котором можно разъяснять смыслы самих формул. Обычно в качестве метаязыка применяется *естественный язык*. Такое формулирование уже не имеет уровня точности языка логики высказываний, однако его обычно оказывается *достаточно* для практических нужд. *Единицей же осмысленности в языке логики высказываний является формула*. Отсюда логическая теория уже на уровне синтаксиса явным образом через формулу *задает границы своих познавательных возможностей*.

Обратимся теперь к *семантике* языка логики высказываний.

Язык, записанный с помощью логической символики, в силу своего формального характера сам по себе не имеет смысла, если он не получает *интерпретации*, где под *интерпретацией искусственного формального языка* понимают *установление точных и однозначных соответствий между правильно построенными синтаксическими объектами (формулами) и их значениями*¹.

Например, формализуя средствами языка логики высказываний суждение «Если на светофоре загорается красный свет, то транспорт должен останавливаться», мы получаем формулу $(p \rightarrow q)$, в которой логическому контролю подлежит значение связки «если..., то», но здесь никак семантически не объясняется *почему надо останавливаться*. Иными словами, в *логику высказываний не входит семантический анализ тех смыслов*, которым в формуле соответствуют пропозициональные переменные.

Семантика логических связок в логике высказываний задается с помощью так называемых *таблиц истинности*, которые устанавливают зависимость между истинностными значениями сложных формул и истинностными значениями входящих в их состав пропозициональных переменных.

Такой метод был впервые предложен американским логиком Ч. С. Пирсом и *до сих пор остается основным при проверке истинностного значения любых сложных высказываний*.

Рассмотрим наиболее важные и часто употребляемые способы образования сложных высказываний.

Логическое отрицание — *негация*: *отрицание есть простейшая из логических операций, состоящая в том, что с ее помощью из данного высказывания получают высказывание, противоречащее данному*.

Заметим, что полученное высказывание *лишь отрицает* нечто, но ничего сверх того *не утверждает*. Отсюда отрицание делает истинную формулу ложной, и наоборот, ложную — истинной. Таким образом, логическим отрицанием произвольной формулы A является противоречащая ей формула $\neg A$, истинная в случае ложности A и ложная в случае *истинности* A ². Таблица истинности для логического отрицания выглядит следующим образом (табл. 8):

¹ См.: Логика: учебник / С.С. Гусев, Э.Ф. Караваев, Г.В. Карпов [и др.]. С. 218–219.

² Часто логическим отрицанием называют также не только собственно связку, но и получающуюся с ее использованием отрицательную формулу. В обычной речи для выражения отрицания высказывания используется частица «не», которая ставится перед глаголом или именной частью сказуемого. В других случаях используется слово «*neverно*», которое ставится в начале предложения.

<i>A</i>	$\neg A$
<i>и</i>	<i>л</i>
<i>л</i>	<i>и</i>

Табл. 8

Логическое отрицание обладает и таким свойством, как попарная сократимость, т.е. отрицание отрицания. Такая операция приводит рассуждение к высказыванию первоначальному. Таблично это выглядит так (табл. 9):

<i>A</i>	$\neg A$	$\neg\neg A$
<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>

Табл. 9

Логическая соединительная связка — конъюнкция: конъюнкция (лат. *conjunction* — союз, связь) есть логический аналог соединительной связи, имеющейся во всяком развитом языке коммуникации.

С помощью соединительной связки обычно выражают мысли о какой-либо совместности (структурной, хронологической, собственно логической и пр.) двух и более событий. Конъюнкцию можно уподобить также логическому произведению двух или нескольких элементарных высказываний. Конъюнктивная формула образуется путем их объединения с помощью логической операции, именно *конъюнкции*, которая обозначается символом $\&$, а также $\wedge$ и приблизительно соответствует союзу «и» в русском языке. Нередко для обозначения операции конъюнкции применяют и точку.

Конъюнктивная формула записывается обычно как $(A \wedge B)$. В русском языке конъюнктивную связь передают обычно с помощью соединительных союзов «и», «а также», «как..., так и ...», «но также и...» и аналогичных им, в устной речи выражают *последовательным перечислением*, а в письменном тексте перечислением через запятую¹.

В отличие от логического отрицания (одноместного), конъюнкция является двухместной (бинарной) связкой, сопоставляющей паре конъюнктивно соединенных формул одно итоговое значение истинности. Семантика конъюнкции задается следующей таблицей истинности (табл. 10):

¹ При составлении документов, имеющих юридическую силу, важно указывать, в каком из перечисленных смыслов употребляется союз «и». В некоторых случаях полезно заменить грамматический союз «и» словами «одновременно», «а затем» и т.д.

<i>A</i>	<i>B</i>	$(A \wedge B)$
<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>
<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>
<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>

Таким образом, конъюнкция будет истинной, если, и только если все ее элементарные высказывания, или конъюнктивные члены (конъюнкты), будут истинными. Наличие хотя бы одного ложного члена превращает всю конъюнкцию в ложное высказывание¹.

Как и в случае с логическим отрицанием, следует различать обычное словоупотребление соединительных союзов в речи и их использование в значении собственно логической связки, конъюнкции. Из таблицы истинности для конъюнкции (см. табл. 10) видно, что конъюнкция обладает свойством коммутативности (перестановочности), согласно которому истинностные значения формул вида $(A \wedge B)$ и $(B \wedge A)$ всегда совпадают. Поскольку в языке логики высказываний учитывается лишь истинностное значение формул и никакие иные контекстуальные смыслы не принимаются во внимание, можно сказать, что две эти формулы сообщают в точности одно и то же.

Но в обычной речи порядок мыслей в соединительной связке может оказаться существенным, и изменение этого порядка может повлечь за собой изменение (или даже полную утрату) смысла всего выражения.

Сравним следующие конъюнктивные высказывания: «Идет дождь, и идет снег», «Он вышел на улицу и сломал ногу». Если в первом суждении можно переставить составляющие его простые суждения без изменения смысла суждения в целом, то во втором суждении этого сделать нельзя из-за образующейся бессмыслицы.

Логическая разделительная связка — дизъюнкция: дизъюнкция представляет собой логический аналог разделительной связи, выражаемой в рус-

¹ К примеру, такое положение заложено в русских пословицах о том, к чему приводит ложка дегтя в бочке меда или одна паршивая овца в стаде. Все это важно учитывать в юридической практике, когда нередко выстраивается более или менее сложная цепь рассуждений, которая из-за одного ложного звена может распасться. Отсюда достаточно обнаружить хотя бы одно ложное суждение в доводах оппонента, чтобы опровергнуть все рассуждение в целом.

ском языке обычно с помощью выражений «или»¹, «или..., или...», «..., или же тогда...», «и/или».

Название «дизъюнкция» происходит от лат. *disjunction* — «разделение», «разобшение». Различают *строгую* (исключающую, разделительную) и *нестрогую* (неисключающую, неразделительную) дизъюнкцию. Нестрогую дизъюнкцию будем в дальнейшем записывать как $(A \vee B)$, а строгую — как $(A \perp B)$. Строгой дизъюнкции в русском языке соответствует оборот «либо..., либо».

Семантика нестрогой (неисключающей, неразделительной) дизъюнкции задается следующей таблицей истинности (табл. 11):

Табл. 11

<i>A</i>	<i>B</i>	$(A \vee B)$
<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>
<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>

Из таблицы видно, что *неисключающая дизъюнкция* считается ложной в том и только в том случае, когда все ее дизъюнктивные члены будут ложными. Но такая дизъюнкция будет уже истинной, когда, по крайней мере, один из ее членов является истинным.

Оператор неисключающей дизъюнкции ($\vee$) по своим свойствам, кроме разделения, сходен и со знаком «+» (плюс) для сложения ($\wedge$). На этом основании дизъюнкцию называют также *логической суммой высказываний*.

Дизъюнкцией в строгом (сильном) смысле, или исключающей дизъюнкцией, называют логическую операцию, посредством которой образуется составное высказывание, которое будет истинным тогда, и только тогда, когда его члены по истинностному значению исключают друг друга.

Разделительная связка в языке обычно выражается с помощью союзов «или», «либо». В целях усиления дизъюнкции нередко употребляют удвоенные союзы: вместо выражения «*p* или *q*» употребляют «или *p*, или *q*», а вместо «*p* либо *q*» — «либо *p*, либо *q*». Так выражается строгий (однозначный) характер альтернативы, присущий данному типу суждений. В логике для обозначения строгой дизъюнкции нет стандартного символа. Обычно для этого используют

¹ Союз «или» в обычном языке имеет два смысла. Иногда оно означает «одно или другое, или оба вместе», а иногда «одно или другое, но не оба вместе». Первый смысл «или» называется *неисключающим или соединительно-разделительным*. В этом смысле дизъюнкция двух высказываний означает, что по крайней мере одно из них истинно независимо от того, истинны они оба или нет. Взятая во втором, *исключающем, или строго-разделительном* смысле, дизъюнкция двух высказываний утверждает, что одно из высказываний истинно, а второе — ложно.

символ не исключающей дизъюнкции, над которым ставят точку. Нередко для этого употребляется также символ « $\perp$ ».

Члены строгой дизъюнкции не могут быть одновременно истинными, так как являются *альтернативами*. Например: «Деяние может быть умышленным (p) или неосторожным (q)», что записывается символически: $(p \perp q)$. Здесь если деяние совершено кем-либо умышленно, то его нельзя считать неосторожным, и, наоборот, — деяние, совершенное по неосторожности, не может быть умышленным.

Таким образом, суждение строгой дизъюнкции будет истинным при истинности одной альтернативы и ложным — как при одновременной ложности, так и при одновременной истинности альтернатив.

Строгой (исключающей, разделительной) дизъюнкции соответствует следующая таблица истинности (табл. 12):

A	B	$(A \perp B)$
$и$	$и$	$л$
$и$	$л$	$и$
$л$	$и$	$и$
$л$	$л$	$л$

Табл. 12

Дизъюнкция широко распространена в практике юридического мышления. Здесь особое значение имеет детальное указание видов права, видов преступления и наказания, перечисление юридически важных случаев, форм осуществления того или иного права или обязанности и прочее.

Логическая условная связка — импликация: суждение, в котором утверждается, что наличие одной ситуации обуславливает наличие другой, называется условным. Логическая связка условного суждения называется импликацией.

Импликация — это **важнейшая из логических связок**, которую по праву называют «сердцем символической логики». Название «импликация» происходит от лат. *implicito*, что означает «тесно связываю». В русском языке импликации ближе всего по смыслу соответствует условная связка «если..., то...», которая обозначается стрелкой ($\rightarrow$)¹.

¹ Союз «если..., то...» может отображать и так называемую *контрфактическую* связь, суть которой состоит в том, что она представляет собой ситуацию, описываемую основанием условного высказывания, которая фактически не существует, но *если бы эта ситуация существовала, то существовало бы и следствие этого основания*. Например, «Если бы планета Земля не имела бы атмосферы, то на ней не было бы жизни». Здесь союз «если..., то...» обозначается знаком ($\rightarrow$).

Отсюда импликативная формула имеет вид $(A \rightarrow B)$ ¹. При этом подформула A называется антецедентом, или основанием условного высказывания, а подформула B — консеквентом, или следствием условного высказывания.

Семантика импликации задается так (табл. 13):

Табл. 13

A	B	$(A \rightarrow B)$
и	и	и
и	л	л
л	и	и
л	л	и

Импликация считается ложной только тогда, когда ее антецедент истинен, а консеквент — ложен. Это общее требование правильных дедуктивных рассуждений, согласно которому из истинных посылок нельзя получить ложное заключение. Во всех остальных случаях импликация считается истинной даже тогда, когда ее антецедентом является ложное высказывание. Например, «Если $2 \times 2 = 5$ (A), то фамилия машиниста электровоза Петров (B)».

Последняя ситуация с точки зрения здравого смысла представляет собой на первый взгляд ситуацию абсурда². Но символическая логика этот абсурд трансформирует в ситуацию парадокса³ по тому простому основанию, что в формальной логике при введении импликации абстрагируются от смыслового содержания конкретных высказываний и рассматривают лишь формальную связь между значениями их истинности.

Для того чтобы дать определение условного суждения, следует указать необходимые и достаточные условия для события, описываемого этим суждением⁴. Условие называется необходимым для данного события, если при его отсутствии это событие не происходит. Например, «Наличие атмосферы у какой-либо планеты есть необходимое (но недостаточное) условие для того, чтобы на этой планете существовала жизнь». Условие называется достаточным для данного события, если всякий раз, когда имеется это условие, событие происходит. Например, «Если прошел дождь, то этого достаточно, чтобы

¹ Здесь надо иметь в виду, что грамматическая конструкция «если ..., то...» может выражать не только импликацию, но и конъюнкцию. Например: «Если одни сотрудники органов внутренних дел работают в полиции, то другие — в юстиции».

² Абсурд (от лат. *absurdus* — нелепый, противоречие). В логике под абсурдом обычно понимается противоречивое выражение, где что-то утверждается и отрицается одновременно.

³ Этот парадокс будет подробно рассмотрен в гл. VIII наст. учебника.

⁴ См.: Ивлев Ю.В. Указ. раб. С. 34.

земля, попавшая под дождь, стала влажной». При этом условия могут быть «достаточными, но не необходимыми» и «необходимыми, но не достаточными», а также «необходимыми и достаточными».

Отсюда для истинности имплицативной формулы ($A \rightarrow B$) достаточно ложности ее антецедента, а произвольное истинное высказывание необходимо имплицуруется любым ложным, независимо от того, связаны ли выражаемые высказывания суждения как-то по смыслу или нет.

Использование условного союза в формальной логике предполагает, что основание и следствие не обязательно должны быть связаны между собой *по смыслу*, что является *достаточным* условием для того, чтобы условные высказывания отражали реальное положение дел. Именно этот аспект условных высказываний широко используется в юридической практике. Такая импликация называется *уместной*, или *релевантной* (соотносимой).

В пределах релевантной импликации различают три вида условных суждений: *прямую* импликацию, (обозначается « $\rightarrow$ »), *обратную* импликацию, или *репликацию* (« $\leftarrow$ ») и *двойную* импликацию, или *эквиваленцию* (« $\leftrightarrow$ »).

Обратная импликация (репликация) выражает отношения *необходимо-сти, но не достаточности*. Иначе говоря, это такое условное суждение, в котором без истинности основания не может быть истинности следствия, но истинность следствия еще не гарантирует истинности основания.

Обратная импликация выражается формулой ($p \leftarrow q$), которая читается «*только если, ...то*», или «*для q необходимо p* ». Например: «*Только если электрическая цепь замкнута, лампочка горит*». Семантика обратной импликации задается следующей таблицей истинности (табл. 14):

Табл. 14

<i>A</i>	<i>B</i>	$(A \leftarrow B)$
<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>
<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>
<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>

Логическая взаимообусловленность — эквиваленция. Операция эквиваленции (от лат. *aequivalens* — *равный* и *valentis* — *имеющий силу*) представляет собой двойную импликацию, где объединяются тогда и только тогда два высказывания, имеющие одинаковые значения истинности.

На естественном языке эквивалентность обычно выражают словами «*если и только если*». В русском языке наиболее близкими эквиваленции являются обороты «*A тогда и только тогда, когда B*», «*A эквивалентно B*», «*A равносильно B*», «*A если и только если B*» и др. В юридических текстах для выражения эквивалентных суждений используют союзы: «*лишь при условии что...*,

то...», «в том и только в том случае, когда..., тогда...», «только тогда, когда..., то...» и другие¹.

Эквиваленция, как двойная импликация, одновременно выражает отношения и необходимости, и достаточности.

Семантика эквиваленции задается следующей таблицей истинности (табл. 15):

Табл. 15

<i>A</i>	<i>B</i>	$(A \leftrightarrow B)$
<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>
<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>
<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>

Эквивалентность высказываний подобна равенству в арифметике, распространяющемуся не только на положительные, но и на отрицательные числа. Эквивалентность истинна тогда и только тогда, когда оба составляющих ее высказывания имеют одно и то же истинностное значение, т.е. когда они оба истинны и оба ложны. Соответственно эквивалентность является ложной, когда одно из входящих в нее высказываний истинно, а другое ложно.

В заключение приведем сводную таблицу условий истинности сложных суждений (табл. 16):

Табл. 16

<i>A</i>	<i>B</i>	$A \wedge B$	$A \vee B$	$A \perp B$	$A \rightarrow B$	$A \leftarrow B$	$A \leftrightarrow B$
<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>
<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>
<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>

4.6. Законы логики высказываний

Понятию «закон» в современном его применении придается, по крайней мере, три смысла². Это — законы природы, нормативные законы (или нормы), логические законы (или законы логики высказываний).

Законы природы есть динамически-устойчивые и существенные связи явлений объективной реальности, имеющие жесткую причинно обусловленную

¹ Как и импликация, эквиваленция допускает соединение в сложное высказывание выражений, никак не связанных друг с другом по смыслу.

² См.: Хоменко И.В. Указ. раб. С. 98.

регулярность, которая является неизменной, и не допускают исключений. Примерами таких законов могут быть законы движения планет, законы гравитации, законы термоядерных реакций и т.д.

Нормативные законы суть существенные связи между *ориентирами поведения людей*. На этом основании нормы часто называют *хорошими* или *плохими*, *правильными* или *неправильными*, *целесообразными* или *нецелесообразными*. Но истинными или ложными их назвать вряд ли можно. Так, например, христианская заповедь «Не убий!» оценивается, скорее всего, как правильная, но не как истинная. Отсюда нормы могут изменяться с течением времени и иметь исключения. Контроль за соблюдением этих норм обычно осуществляется путем применения *санкций* — наказанием или предупреждением того, кто нарушает закон.

Логические законы имеют общие черты как с первыми, так и со вторыми смыслами понятия «закон»: они представляют схемы, формы, на основе которых человек может рассуждать правильно. Их можно квалифицировать как *нормы правильного рассуждения*. Эти нормы имеют *объективный* характер и вместе с тем логические законы по каким-либо причинам *могут нарушаться* людьми, что, конечно, нежелательно, так как ведет к принятию ошибочных решений, но вышеупомянутые санкции здесь не применяются.

Таким образом, *законом логики высказываний является выражение, которое принимает значение «истина» при любой допустимой в данном случае интерпретации пропозициональных переменных*¹.

Всякая сложная формула логики высказываний, содержащая в своем составе несколько логических связок, репрезентирует собой некоторый сложный факт. Но в логическом смысле сложность формулы определяется не содержательной сложностью высказываний, соответствующих пропозициональным переменным, а количеством логических связок, входящих в состав формулы.

Общепотребительным методом выявления того факта, представляет ли та или иная произвольная формула логики высказываний логический закон, является метод семантических таблиц. Рассмотрим это подробнее.

Пусть последовательность пропозициональных переменных $p_1, p_2, \dots, p_n$ состоит только из одной переменной ($n = 1$). Тогда существует только два набора значений: $\langle u \rangle$ и $\langle l \rangle$ (табл. 17):

	p_1
1	u
2	l

Табл. 17

¹ См.: Бочаров В.А., Маркин В.И. Основы логики. — М.: ФОРУМ-ИНФРА, 2005. С. 54.

Если же данная последовательность содержит *две* переменные ($n = 2$), то наборами указанных значений будут такие пары (всего их *четыре*) (табл. 18):

	P_1	P_2
$\langle u, u \rangle, \langle u, л \rangle, \langle л, u \rangle, \langle л, л \rangle$		
1	<i>и</i>	<i>и</i>
2	<i>и</i>	<i>л</i>
3	<i>л</i>	<i>и</i>
4	<i>л</i>	<i>л</i>

Табл. 18

Если же данная последовательность содержит *три* переменные ($n = 3$), то наборами таких значений будут такие сочетания (*восемь* троек) (табл. 19):

	P_1	P_2	P_3
$\langle u, u, u \rangle, \langle u, u, л \rangle, \langle u, л, u \rangle, \langle u, л, л \rangle, \langle л, u, u \rangle, \langle л, u, л \rangle, \langle л, л, u \rangle, \langle л, л, л \rangle$			
1	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
2	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>
3	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>
4	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>
5	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
6	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>
7	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>
8	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>

Табл. 19

В *общем случае* число всех возможных наборов значений n переменных равно 2^n . Например, число допустимых интерпретаций четырех переменных равно 16, пяти — 32 и т.д.

Определим теперь *алгоритм построения таблиц истинности*.

Построим для этого в качестве опорного примера таблицу истинности для формулы $(p \rightarrow \neg p) \wedge (\neg p \rightarrow p)$. В составе этой формулы содержится *только одна* пропозициональная переменная — p . Отсюда имеется *два набора значений* p : $\langle u \rangle$ и $\langle л \rangle$. Тогда *подформулами* данной формулы являются соответственно: (p) , $(\neg p)$, $(p \rightarrow \neg p)$, $(\neg p \rightarrow p)$ и, наконец, сама формула выглядит так: $(p \rightarrow \neg p) \wedge (\neg p \rightarrow p)$ (табл. 20):

Табл. 20

p	$\neg p$	$(p \rightarrow \neg p)$	$(\neg p \rightarrow p)$	$(p \rightarrow \neg p) \wedge (\neg p \rightarrow p)$
<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>
<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>

Построим теперь таблицу для формулы $\neg(p \wedge q) \rightarrow (\neg p \vee \neg q)$, которая содержит уже две пропозициональные переменные (табл. 21):

Табл. 21

p	q	$(p \wedge q)$	$\neg(p \wedge q)$	$\neg p$	$\neg q$	$(\neg p \vee \neg q)$	$\neg(p \wedge q) \rightarrow (\neg p \vee \neg q)$
<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>
<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>

Таким образом, используя метод построения таблиц истинности, можно эффективно решать вопрос о том, является ли какая-либо формула языка классической пропозициональной логики законом логики или нет.

Нетрудно видеть, что в вышеприведенной таблице (см. табл. 21) выражен именно закон логики (все значения комбинаций переменных являются истинными). Формулы такого типа называют **тождественно-истинными** или **общезначимыми**.

Помимо множества тождественно-истинных формул можно выделить еще три класса формул языка классической логики:

- класс тождественно-ложных формул;
- класс выполнимых формул;
- класс опровержимых формул.

Формула называется **тождественно-ложной**, если и только если она принимает значение «ложь» при любых наборах значений входящих в нее пропозициональных переменных.

Примером такой формулы является $(p \rightarrow \neg p) \wedge (p \rightarrow \neg p)$ (см. табл. 20).

Формула называется **выполнимой**, если и только если она принимает значение «истина» по крайней мере при одном наборе значений входящих в нее пропозициональных переменных.

Примером выполнимой формулы является $\neg(p \wedge \neg q) \wedge (q \rightarrow r)$ (табл. 22):

p	q	r	$\neg q$	$(p \wedge \neg q)$	$\neg(p \wedge \neg q)$	$(q \rightarrow r)$	$\neg(p \wedge \neg q) \wedge (q \rightarrow r)$
и	и	и	л	л	и	и	и
и	и	л	л	л	и	л	л
и	л	и	и	и	л	и	л
и	л	л	и	и	л	и	л
л	и	и	л	л	и	и	и
л	и	л	л	л	и	л	л
л	л	и	и	л	и	и	и
л	л	л	и	л	и	и	и

Формула называется **опровержимой**, если и только если она принимает значение «ложь», по крайней мере, при одном наборе значений входящих в нее пропозициональных переменных.

В данном случае формула $\neg(p \wedge \neg q) \wedge (q \rightarrow r)$ (см. табл. 22) представляет собой не только выполнимую, но и опровержимую формулу.

Рассмотрим теперь ситуацию, представленную в форме повествовательного предложения¹: «По определению или постановлению суда в качестве защитника могут быть допущены наряду с адвокатом один из близких родственников обвиняемого или иное лицо, о допуске которого ходатайствует обвиняемый».

Анализ сложных суждений, выраженных в такой форме, сводится к выяснению: количества простых суждений и типа связей, их соединяющих.

В приведенном сложном суждении содержится *шесть* простых суждений, которые соединены между собой несколькими конъюнкциями, дизъюнкциями и импликацией:

1. «По данному уголовному делу имеется определение суда» — (a).
2. «По данному уголовному делу имеется постановление суда» — (b).
3. «В качестве защитника обвиняемого суд допускает адвоката» — (c).
4. «В качестве защитника обвиняемого суд допускает одного из близких родственников обвиняемого» — (d).
5. «Обвиняемый ходатайствует о допуске иного лица в качестве защитника на суде» — (e).
6. «В качестве защитника обвиняемого суд допускает иное лицо» — (f).

Окончательно формула выглядит так (дедукция здесь строгая):

$$(a \vee b) \rightarrow (c \wedge (d \vee (e \rightarrow f))).$$

Если теперь по этой формуле построить таблицу истинности, то мы получим довольно громоздкую структуру, где количество строк в таблице будет 64

¹ Заимствование по источнику: Бесхлебный Е.И. Указ. раб. С. 84.

$[N = 26 = 64$ (шесть переменных — a, b, c, d, t, f)], а количество столбцов — 11 $[(a, \vee, b, \rightarrow, c, \wedge, d, \vee, e, \rightarrow, f)]$.

С целью получения более удобной формулы за счет уменьшения приемлемых в данных обстоятельствах переменных, но не искажающей смысла исходного высказывания, получим: «По определению (постановлению) (a) суда в качестве защитника могут быть допущены наряду с адвокатом (c) один из близких родственников обвиняемого (d) или иное лицо (о допуске которого ходатайствует обвиняемый) (f)».

И тогда формула примет вид: $(a \rightarrow (c \wedge (d \vee f)))$.

Эта формула для таблицы истинности дает 16 строк и 7 столбцов. Построим ее в табл. 23:

Табл. 23

	a	c	d	f	(d ∨ f)	(c ∧ (d ∨ f))	(a → (c ∧ (d ∨ f)))
1.	и	и	и	и	и	и	и
2.	и	и	и	л	и	и	и
3.	и	и	л	и	и	и	и
4.	и	и	л	л	л	л	л
5.	и	л	и	и	и	л	л
6.	и	л	и	л	и	л	л
7.	и	л	л	и	и	л	л
8.	и	л	л	л	л	л	л
9.	л	и	и	и	и	и	и
10.	л	и	и	л	и	и	и
11.	л	и	л	и	и	и	и
12.	л	и	л	л	л	л	и
13.	л	л	и	и	и	л	и
14.	л	л	и	л	и	л	и
15.	л	л	л	и	и	л	и
16.	л	л	л	л	л	л	и

Отсюда видно, что формула $(a \rightarrow (c \wedge (d \vee f)))$ является *выполнимой* по позициям 1, 2, 3, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, а по позициям 4, 5, 6, 7, 8 — *опровержимой*.

Говоря о законе, как о норме (правиле), необходимо учитывать, что всякая норма (правило) *не может не иметь исключений*. Логически это можно выразить с помощью так называемых законов О. де Моргана¹ в их применении к

¹ Законы де Моргана: для отрицания конъюнкции $[\neg (A \wedge B) = (\neg A \vee \neg B)]$; для отрицания дизъюнкции $[\neg (A \vee B) = (\neg A \wedge \neg B)]$; для отрицания импликации $[\neg (A \rightarrow B) \leftrightarrow$

операции отрицания исходной нормы по принципу противоречия¹: общеутвердительные (А) и частноотрицательные (О) высказывания $[(A \leftrightarrow O)]$, а также общеотрицательные (Е) и частноутвердительные (И) высказывания $[(E \leftrightarrow I)]$ находятся друг с другом в отношении противоречия.

Возьмем пример: «Все сотрудники ОВД России должны обладать высокими профессиональными (р) и нравственными (q) качествами». Формула этого высказывания:

$$(p \wedge q).$$

Логическое отрицание высказывания конъюнктивного типа будет иметь вид закона дизъюнкции (нестрогой) для отрицаний конъюнктов высказывания:

$$\neg(p \wedge q) \leftrightarrow (\neg p \vee \neg q).$$

Иначе говоря: «Существуют сотрудники ОВД России, которые не обладают высокими профессиональными ($\neg p$) или нравственными ($\neg q$) качествами»:

$$(\neg p \vee \neg q).$$

Таким образом, данная операция показывает, что в действительности только некоторые (но не все) сотрудники ОВД России обладают высокими профессиональными и нравственными качествами в их совокупности.

Возьмем еще пример: «Основания преступной деятельности человека лежат или в биологической, или в социальной природе человека»:

$$(p \vee q).$$

Логическое отрицание высказывания дизъюнктивного типа будет иметь вид закона конъюнкции отрицаний дизъюнктов высказывания:

$$\neg(p \vee q) \leftrightarrow (\neg p \wedge \neg q).$$

Иначе говоря: «При некоторых обстоятельствах нет ни биологических ($\neg p$), ни социальных ($\neg q$) оснований для совершения человеком преступления (например, это преступления случайного характера)».

$$(\neg p \wedge \neg q).$$

Таким образом, данная операция показывает, что в действительности основания для совершения преступной деятельности не сводятся только к биологическим и социальным основаниям, а есть еще и иные основания для этого.

$(A \wedge \neg B)]$.

¹ См. структуру логического квадрата (См.: Наст. учебник, гл. V, § 5.3).

Рассмотрим еще пример: «Если сотрудники ОВД России имеют высшее образование (p), то они должны полностью соответствовать современным профессиональным требованиям для их деятельности (q)»:

$$(p \rightarrow q).$$

Логическое отрицание высказывания имплицативного типа будет иметь вид закона конъюнкции антецедента и отрицания консеквента:

$$\neg(p \rightarrow q) \leftrightarrow (p \wedge \neg q).$$

Иначе говоря: «Существуют сотрудники ОВД России, имеющие высшее образование (p), но они не полностью соответствуют современным профессиональным требованиям для их деятельности ($\neg q$)»:

$$(p \wedge \neg q).$$

Таким образом, данная операция показывает, что в действительности высшее образование у сотрудников ОВД является лишь необходимым условием повышения их профессионализма, но не достаточным.

4.7. Понятие логики предикатов

Логика высказываний, или *пропозициональная логика*, является *основой* современной логики, естественным же дополнением ее является *логика предикатов*.

Различие между этими двумя логическими теориями заключается, прежде всего, в том, что в логике высказываний анализируются *только пропозиции* сложных высказываний, логика же предикатов строится таким образом, чтобы получить возможность выяснить логическую структуру *самых высказываний*.

Логика высказываний полностью отвлекается от анализа связи между субъектом и предикатом высказывания, то есть ни субъект, ни предикат при этом не выделяются. Логика же предикатов выражает в своей сущности именно *количественную* характеристику высказываний, то есть *квантифицирует* их.

Теория квантификации использует два основных квантора: *универсальный*, или *квантор общности*, который обозначается символом $\forall x$, и квантор существования (экзистенциальный), который обозначается символом $\exists x$.

Квантор общности показывает, что *предикат*, обозначенный символом $(\forall x)$, принадлежит *всем* объектам или переменным данного универсума рассуждения. Так, например, высказывание «При переходе от зимнего времени года к летнему величина светового дня возрастает» можно символически представить так:

$$(\forall x) [T(x) \rightarrow P(x)],$$

где $(\forall x)$ обозначает квантор общности, T — переход от зимнего времени к летнему, а P — свойство увеличения светового дня.

С помощью квантора общности можно формулировать любые высказывания общего характера: эмпирические обобщения, универсальные гипотезы, законы и т.п.

Что касается квантора существования $(\exists x)$, то он указывает на наличие лишь некоторых предметов, явлений или событий.

Иными словами, каждое из исчислений (логик) — высказываний и предикатов — имеет свой собственный язык.

Таким образом, под *суждением* как формой логического мышления понимается мысль, где что-то утверждается или отрицается. Грамматической языковой формой суждения является повествовательное предложение, способное выразить главные характеристики суждения: «*истинно*» или «*ложно*». При этом суждения надо отличать от понятий как другой формы логического мышления, а также от высказываний. Последние выражают мысль, но только в материализованной канонической форме S есть P .

Вопросы для повторения

1. Что понимается под суждением? Назовите элементы суждения. Раскройте суждение как отношение между понятиями.

2. Почему суждение может быть выражено только в форме повествовательного предложения? Тождественна ли логическая структура суждения структуре повествовательного предложения? Какие функции выполняют вопросительные и побудительные предложения?

3. Каково соотношение суждения, высказывания и предложения? Как логические категории связаны с грамматическими?

4. Чем отличается пропозициональный функтор от грамматического союза?

5. Назовите виды простых суждений и дайте их характеристики. Что такое простое категорическое суждение и каковы структурные закономерности простых категорических суждений? Какова каноническая форма простого категорического суждения? Проиллюстрируйте ответы примерами.

6. Что такое квантор? Какие кванторы существуют в логике суждений? На какие виды делятся категорические суждения по объему субъекта, качеству связки и содержанию предиката?

7. Какие суждения называются выделяющими и исключаяющими?

8. Что представляет собой объединенная классификация простых суждений? Каковы ее познавательные возможности?

9. Что такое распределенность терминов в суждении? Каковы правила распределенности терминов в основных видах простых категорических суждений: А, Е, I, О? Как распределенность терминов в суждениях проявляется в выделяющих и невыделяющих суждениях? Приведите их схемы.

10. Какова эвристика преобразования высказываний, выраженных в грамматических формах русского языка, в логический вид атрибутивного суждения? Что такое интерпретация и какое значение она имеет в этих преобразованиях?

11. Дайте общую характеристику сложным суждениям. Укажите условия истинности суждений, находящихся между собою в различных отношениях. Каковы разновидности сложных суждений? Приведите их символические записи. Какой элемент главный в сложных суждениях?

12. В чем заключаются необходимые и достаточные условия существования сложных суждений для операции импликации? От чего зависит истинность или ложность имплицативного суждения? Каким правилом она выражается? Почему импликация считается важнейшим логическим отношением?

13. Каковы стандартные таблицы истинности сложных суждений и в чем их сущность?

14. Что такое логика высказываний и логика предикатов, каковы их связь и отличие друг от друга. Каковы законы логики высказываний.

15. Определите значение логической теории суждения для науки и юридической деятельности. Какова роль суждений в судебной практике?

Задания

1. *Найдите предложения, которые выражают суждение, и укажите его термины.*

1. И какой же русский не любит быстрой езды? (Н.В. Гоголь).

2. Первая мировая война 1914–1918 гг. — закономерный результат внутренней политики империалистических государств, стремящихся к переделу мира.

3. Советская Армия спасла мировую цивилизацию от фашизма.

4. Ни одна непроверенная информация не является аргументом в принятии решения для судьи.

5. В этой деревне огни не погашены (Рубцов).

2. *В данных суждениях найдите субъект, предикат и связку. Определите количество и качество суждений, укажите кванторное слово.*

1. Суверенитет Российской Федерации распространяется на всю ее территорию.

2. Ни одна революция не была законным действием.

3. Юрий Алексеевич Гагарин — первый космонавт в мире.

4. Иногда люди проявляют нетерпимость.

5. Под лежащий камень вода не течет.

3. *Дайте объединенную классификацию суждений. Изобразите отношения между терминами с помощью кругов Эйлера и установите распределенность субъекта и предиката.*

1. Некоторые промышленно развитые страны применяют безотходные технологии.

2. Некоторые преступники — рецидивисты.

3. Ни один ученый не мыслит формулами (А. Эйнштейн).

4. Противники материалистического мировоззрения утверждают, что мир непознаваем.

5. Истина сильнее царя (А.С. Пушкин).

6. Грабеж — это открытое хищение чужого имущества.

7. Ни один человек не должен страдать из-за правдивых высказываний.

8. Воробьев сдал все экзамены, за исключением экзамена по иностранному языку.

4. *Установите вид сложного суждения и укажите его составные части. Покажите распределенность терминов суждения.*

1. Кризисы и конфликты — благодатная почва для международного терроризма.

2. В древние времена люди думали, что Земля — это большой плоский круг: если долго идти в одну сторону, то дойдешь до края Земли. Но вот люди стали путешествовать. Много дней, недель и даже месяцев шли они, ехали илиплыли в одном направлении, но не находили края Земли.

3. В коллективе возникает хороший психологический климат тогда и только тогда, когда будут однозначно определены задачи, ответственность и компетенция каждого сотрудника (Р. Шмидт).

4. Коль скоро приближается буря, то медузы приплывают к берегу моря.

5. И страны НАТО, и страны ЕЭС являются капиталистическими государствами.

6. Санкции в международном праве применяются к государству, если зафиксированы нарушения их международных обязательств или норм международного права.

5. *Произведите операцию отрицания следующих суждений, применяя преобразования де Моргана.*

1. Он и жнец, и на дуде игрец.

2. Если стальное колесо нагреть, то его диаметр увеличится.

3. Если воду охлаждать, то ее плотность будет сначала возрастать, а затем, начиная с температуры $+4^{\circ}$, уменьшаться: вот почему лед всегда плавает в воде.

4. Если заболевание находится в зачаточном состоянии, то его трудно распознать, но легко излечить.

5. Либо материя порождает сознание, либо сознание порождает материю.

6. Он хороший спортсмен или хороший студент.

6. *Составьте логическую формулу суждений:*

1. Националистическая и шовинистическая пропаганда совершается устно или письменно.

2. Преступления подразделяются на преступления небольшой тяжести, преступления средней тяжести, тяжкие преступления и особо тяжкие преступления.

3. Если нападают, надо защищаться.

4. Неверно, что ветер дует тогда и только тогда, когда нет дождя.

5. У народов нет друзей, а есть только временные союзники (Ш. де Голль).

6. УК РФ состоит из Общей и Особенной частей.

7. Снижение температуры тела до температуры окружающей среды свидетельствует о наступлении смерти.

8. Если болезнь запущена, то ее легко распознать, но трудно излечить. Если болезнь не запущена, то ее трудно распознать, но легко излечить.

7. *Правильно ли построены формулы сложных суждений¹?*

1. Женщина красивая, еще молодая, прекрасно одетая, с приятной улыбкой, степенная, склонилась над водой и от нечего делать выводит концом шелкового зонтика какие-то буквы на прибрежном песке (О. Генри). $\Rightarrow (a \wedge b \wedge c \wedge d \wedge e) \wedge (f \wedge q)$.

2. Раджа, довольно тучный тридцатилетний малый, с радушным видом пошел мне навстречу, поцеловал меня, взял под руку, пасынка — под другую, уместил меня на седалище возле трона и воссел сам (А.Д. Салтыков). $\wedge (a \wedge b) \wedge (c \wedge d) \wedge (e \wedge f)$.

3. Нас ищут. За нами каким-то образом следит хитрый, сильный и коварный враг (Гр. Адамов). $\Rightarrow (a \wedge (b \wedge c \wedge d))$.

4. Если дуб и черная береза избрали себе южные склоны гор, то липа спустилась ниже, где толще были слои наносной земли (В.К. Арсеньев). $\Rightarrow (a \wedge b) \rightarrow c$.

8. *При помощи метода таблиц истинности установите, являются ли приведенные высказывания логическими законами²:*

1. $(p \vee q) \leftrightarrow (q \vee p)$.

2. $(\neg p \rightarrow \neg q) \rightarrow (q \rightarrow p)$.

3. $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\neg p \vee q)$.

4. $(p \wedge (p \vee q)) \rightarrow p$.

5. $(p \wedge q) \leftrightarrow (\neg p \vee \neg q)$.

¹ См.: Гетманова А.Д. Учебник логики. Со сборником задач. — М., 2011. С. 301.

² См.: Хоменко И.В. Указ. раб. С. 120–121.

9. С помощью таблиц истинности установите, соответствуют ли логическим законам следующие рассуждения¹:

1. Если по проводнику проходит электрический ток, то вокруг проводника образуется магнитное поле; следовательно, если вокруг проводника образуется магнитное поле, то по нему проходит электрический ток.

2. Если вокруг проводника образуется магнитное поле, то по нему проходит электрический ток; следовательно, если по проводнику не проходит электрический ток, то вокруг него не образуется магнитное поле.

3. Если по проводнику не проходит электрический ток, то вокруг него не образуется магнитное поле; следовательно, если по проводнику проходит электрический ток, то вокруг проводника образуется магнитное поле.

10. Определите, существует ли отношение логического следования между посылками и заключениями приведенных рассуждений. Являются ли правильными эти рассуждения²? (Указание: примените семантические таблицы истинности):

1. Зарплату повысят тогда и только тогда, когда будет инфляция. Если будет инфляция, то подорожают продукты питания. Зарплату повысят. Следовательно, продукты питания подорожают.

2. Если бы я помнил, какая обложка у этой книги, то смог бы ее найти.

3. Если студент старательно учится, он хорошо сдает экзамены. Этот студент хорошо сдал экзамены.

4. Если мы завтра встретимся, то пойдем в театр или музей; если мы пойдем в театр, то вернемся домой поздно; но мы поздно не вернемся.

¹ См.: Логика. Логические основы общения. С. 140.

² Там же. С. 122.

ГЛАВА V. ДЕДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПРОСТЫХ СУЖДЕНИЙ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В ЮРИДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1. Понятие умозаклучения. Умозаклучение как система логического следования

Человеческое познание, как известно, подразделяется на *непосредственное* и *опосредованное*. Отметим, что большая часть познавательной деятельности человека имеет опосредованный характер.

В этом смысле умозаклучения являются той необходимой формой опосредованного мышления, с помощью которой раскрывается *непосредственно скрытая* от человека действительная сущность бытия. Это позволяет как выявлять настоящее в его существенных свойствах, так и получать знания о весьма уже удаленном прошлом и еще неблизком будущем. Отсюда умозаклучения сокращают путь и время к познанию истины в отличие от практики метода «проб и ошибок» (*«Если долго мучиться, то что-нибудь получится»*).

Таким образом, на основе умозаклучений человек производит *новое* знание, которое составляют уже не только отдельные факты или события, но главное — *законы* бытия и познания.

Отметим, что умозаклучения в правоохранительной деятельности и, особенно, — в деятельности следователя, являются особенно ценным инструментарием. Дело в том, что следователь практически не имеет дела с фактом непосредственно наблюдаемого преступления. Чаще приходится выяснять факт уже свершившегося преступления, устанавливать личность потерпевшего или преступника, мотивы совершения преступления и т.д. А это требует от следователя прочных знаний и умений в рамках своей профессии и широкой эрудиции в других отраслях знания и культуры в целом. Логика в этом отношении выступает как необходимый вектор профессионального целеполагания.

Умозаклучения необходимы здесь также и для того, чтобы определить истинность или ложность улик, показаний свидетелей и потерпевшего и т.п. Отсюда приходится строить определенные поисковые версии, а для этого необходимо правильно формировать соответствующие умозаклучения.

Отсюда умозаклучение есть форма и способ мышления, посредством которого из одного или нескольких истинных суждений на основании определенных правил получают новое суждение с достоверностью или с определенной степенью вероятности.

Возьмем пример:

«Этот текст написан японскими или китайскими иероглифами».

«Выяснено, что этот текст написан по-китайски».

«Следовательно, этот текст написан не по-японски».

Здесь заключительное суждение, — *«Этот текст написан не по-японски»*, — выводится из первых двух суждений, — *«Этот текст написан японскими или китайскими иероглифами»* и *«Этот текст написан по-китайски»*, — которые называются посылками.

Таким образом, всякое умозаключение состоит из трех элементов:

1) *посылок*;

2) *заключения*;

3) *логической связи между посылками и заключением (вывода)*.

Здесь вывод умозаключения обычно подчеркивается словами *«следовательно»*, *«поэтому»*, *«значит»*, *«так как»*, *«ибо»* и др. Эти слова принято называть выражением логических связей умозаключения.

Отсюда любое умозаключение можно представить в виде последовательности суждений:

$$A_1, A_2, \dots, A_n, B,$$

Где $(A_1, A_2, \dots, A_n)$ при $n \geq 1$ — посылки умозаключения, а B — заключение умозаключения.

Для понятия «*выводится*» примем специальный знак « $\Rightarrow$ », который будет обозначать *отношение логической выводимости*.

Тогда структура умозаключения может быть представлена в следующем виде:

$$(A_1, A_2, \dots, A_n) \Rightarrow B.$$

Иными словами, конечное назначение логического мышления — получать заключения на основании тех или иных имеющихся посылок.

Таким образом, умозаключение есть одновременно и *логическая форма мышления*, и *способ получения выводного знания*.

Пример:

«Если гражданин Н. обвиняемый, то он имеет право на защиту».

Посылками здесь являются суждения: *«Обвиняемые имеют право на защиту»* (Выражено неявно) и *«Гражданин Н. – обвиняемый»* (Выражено явно).

Заключением является суждение: *«Гражданин Н. имеет право на защиту».*

Умозаключения подразделяются на *правильные* и *неправильные*.

*Правильным умозаключением называется такое умозаключение, в котором между его посылками и заключением существует отношение логического следования*¹; в противном же случае умозаключение — *неправильное*.

*Отношением логического следования называется такая связь между посылками и заключением, при которой при истинности посылок заключение **не может** оказаться ложным.*

Надо подчеркнуть, что в науке и технике ценимы только правильные умозаключения, так как именно они позволяют с необходимостью выводить новые истины из истин, уже известных.

Несмотря на кажущуюся простоту принципа логического следования, на практике его исполнение, как правило, не столь легко получается. Чтобы установить, *следует* ли логически одно высказывание из другого или из других высказываний, *необходимо построить для них таблицу истинности и провести соответствующие исследования*. Если будет установлено, *что при одновременной истинности посылок заключение также окажется истинным*, то можно сказать, что рассматриваемое высказывание логически следует из других высказываний.

Возьмем для примера следующую ситуацию:

«Пусть даны три посылки: 1) «По *предположению* Семен является или отцом, или братом Ивана; 2) «*Выяснено*, что Семен и Иван — родственники»; 3) «Впоследствии было *также выяснено*, что Семен не брат Ивана». Можно ли отсюда утверждать, что в таком случае остается одно: «Семен отец Ивана»?

Данная ситуация для рассмотрения как будто несложная, ибо по очевидности следует заключение, что «Семен отец Ивана». Но так ли это на самом деле?

Чтобы проверить такой вывод, который был сделан на уровне здравого смысла, составим логическую формулу для условий этой задачи. Обозначим суждение «Семен отец Ивана» буквой (переменной) **a**, суждение «Семен брат Ивана» — буквой **b** и суждение «Семен и Иван — родственники» — буквой **c**. Тогда формула будет выглядеть так:

$$(((a \perp b) \rightarrow c) \wedge c \wedge \neg b) \rightarrow a$$

¹ *Логическое следование* есть *цепь посылок* (высказываний, гипотез), в которой по общепринятым в логике правилам выводится новое истинное знание. Различают следование в *семантическом* (содержательном) смысле и в *синтаксическом* (формальном) плане (См.: Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник. — М., 1975. С. 319). Полученное таким образом знание называется *дискурсивным* (от лат. *discursus* — рассуждение), или *рассудочным*, т.е. *опосредованным*. При этом каждая последующая мысль вытекает из предыдущей, зависит от предыдущей и обуславливает последующую. Этим дискурсивное знание отличается, например, от знания *интуитивного* (непосредственного) (См.: Кондаков Н.И. Указ. раб. С. 154).

Проверим, является ли эта формула законом логики, так как только при этом условии вывод, полученный в рамках здравого смысла, будет правильным. Составим таблицу истинности (табл. 24):

Табл. 24

a	b	c	$\neg b$	$(a \perp b)$	$((a \perp b) \rightarrow c)$	$((a \perp b) \rightarrow c) \wedge c$	$((a \neg b) \rightarrow c) \wedge c \wedge \neg b$	$((a \perp b) \rightarrow c) \wedge c \wedge \neg b \rightarrow a$
<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>
<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>
<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>
<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>
<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>
<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>
<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>

Видно, что здесь одна из строк таблицы (предпоследняя) завершается значением «ложь». Отсюда следует, что *данная формула не представляет собой закон логики*. Таким образом, из трех вышеуказанных посылок *не следует с необходимостью заключения*, что именно «Семен отец Ивана». Иными словами, если Семен и Иван родственники, а Семен не брат Ивана, то Семен может быть любым родственником Ивана, например, двоюродным братом, племянником и т.д., а не только отцом.

Этот пример показывает, что эффективность средств науки логики несомненна, ибо здравый смысл является ограниченным по своей сущности и не может в принципе учесть всех обстоятельств ситуации.

Таким образом, только при использовании аппарата формальной логики можно на основе той или иной информации получать новые знания, заключенные в этой информации, но непосредственно не очевидные.

5.2. Дедуктивные и недедуктивные умозаклучения: их соотношение

Правила вывода в умозаклучениях подразделяются по *строгости* вывода и по *направленности* логического следования.

Правила по *строгости вывода* позволяют получить умозаклучения или как *достоверные* (демонстративные), или как *правдоподобные* (вероятностные, недемонстративные).

Правила по направленности логического следования подразделяют умозаключения на дедуктивные и недедуктивные.

Дедуктивными (от лат. *deductio* — выведение) **называются умозаключения, в которых переход от общего знания к частному является логически необходимым и достоверным.**

Здесь приведено классическое определение дедуктивного умозаключения, согласно которому умозаключение есть *мышление* в его движении *от общего к частному*. Однако такое определение не является полностью исчерпывающим, ибо дедуктивные умозаключения могут осуществляться также и в направлении от общих посылок к общему же заключению, или как вывод менее общего суждения из более общего, или как вывод частного из единичного. Главное здесь, чтобы эти рассуждения были *умозаключениями, в которых связь между посылками и заключением носила логически необходимый характер.*

В качестве соответствующих примеров упомянутых видов дедуктивных умозаключений можно привести следующие:

1. *Все звезды светят собственным светом.*

Ни одна планета не светит собственным светом.

Следовательно, *ни одна планета не звезда.*

(Вывод от одной общности к другой общности).

2. *Все, совершившие преступление, должны быть наказаны.*

Все убийцы являются людьми, которые совершили преступление.

Следовательно, *все убийцы должны быть наказаны.*

(Вывод от более общего к менее общему).

3. *Никотин — наркотик.*

Никотин вреден для здоровья.

Следовательно, *некоторые вещества, вредные для здоровья, — наркотики.*

(Вывод частного из единичного).

Таким образом, как отмечает А.Д. Гетманова, при определении дедукции выделяются два подхода: а) в *традиционной* логике дедукцией называют умозаключение от знания бóльшей степени общности к знанию меньшей степени общности (по Аристотелю) и б) в *современной* логике дедукцией называют умозаключение, дающее достоверное (истинное) суждение¹. Естественно, что требование получения достоверных заключений должно оставаться в силе в любом случае. Вот почему такие умозаключения обладают наибольшей силой убеждения и применяются везде, где необходимо опираться на достоверные выводы.

¹ См.: Гетманова А.Д. Учебник логики. Со сборником задач. С. 113.

Если же в умозакключениях не выполняется требование необходимой достоверности, то такие умозакключения называются недедуктивными. В этом смысле выводы недедуктивных умозакключений являются, как правило, лишь вероятностными. К последним относятся индуктивные умозакключения и умозакключения по аналогии.

*Индуктивными (от лат. *inductio* — наведение) называются умозакключения, в которых на основании принадлежности признака отдельным предметам или частям некоторого класса предметов делается, как правило, вероятностный вывод о том, что этот признак принадлежит всем предметам данного класса.*

*Умозакключения по аналогии (от греч. *analogia* — сходство) есть умозакключения, которые представляют собой проблематический вывод о принадлежности определенного признака исследуемому единичному объекту на основании его сходства (переноса сходных свойств или отношений) в существенных чертах с другим уже известным единичным объектом.*

Приведем примеры, иллюстрирующие эти положения:

– Дедуктивное умозакключение: *«Так как всякий приговор суда должен быть законным и обоснованным, то и данный приговор суда должен быть законным и обоснованным»* (Достоверное заключение).

– Индуктивное умозакключение: *«Так как введение никотина в организм кролика приводило всякий раз к смерти животного, то отсюда можно заключить, что никотин является ядом для всякого живого организма»* (Вероятностное заключение).

– Умозакключение по аналогии: *«И. Кеплер писал, что Земля, подобно человеку, имеет внутреннюю теплоту, в чем убеждает нас вулканическая деятельность. Соответственно сосудам живого тела на Земле являются реки. Существует еще целый ряд соответствий. Отсюда поскольку человек одушевлен, то и Земля также имеет душу»* (Проблематическое заключение).

Отсюда к достоинствам дедуктивных умозакключений относится то, что дедуктивные умозакключения являются *надежными*, так как они являются *достоверными*. Вместе с тем дедуктивные умозакключения *не расширяют* объем знаний, выраженных в посылках, и в этом их недостаток.

Принципиально новые знания могут давать только *недедуктивные* умозакключения, но это происходит уже *за счет снижения надежности их выводов*. Иными словами, даже в правильно построенном умозакключении при истинности посылок заключение может оказаться ложным.

Покажем это на примере¹:

¹ См.: Киплинг Р. Книга джунглей. История Маугли. — М.: Эксмо, 2016.

«Все люди разумны, а Маугли — человек. Следовательно, Маугли — разумен».

Но такой вывод является лишь *формально-правильным* выводом и то только в пределах текста соответствующей сказки Р. Кипплинга. В действительности же все реально существовавшие «маугли» не могли быть разумными, как существа, изначально элимированные из человеческого общества и потому не подвергшиеся первичной социализации.

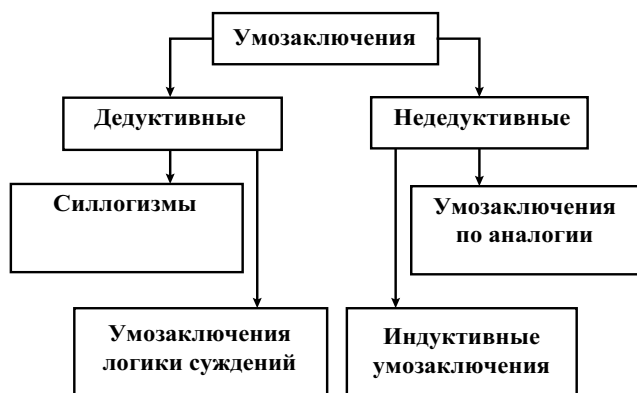
Обычно различают два вида дедуктивных умозаключений:

– *Силлогизмы* как дедуктивные умозаключения, основанные на *структуре* простых категорических суждений.

– *Умозаключения логики суждений* — дедуктивные умозаключения, основанные на *связях* между простыми суждениями.

Здесь можно построить обобщающую схему (схема 15):

Схема 15



Таким образом, умозаключение как способ получения выводного знания выполняет следующие функции:

– *функцию подтверждения*, позволяющую обосновывать истинность логических выводов (*дедукция*);

– *критическую функцию*, позволяющую обоснованно подвергать сомнению истинность логических выводов (*дедукция*);

– *эвристическую функцию*, позволяющую по уже имеющимся знаниям получать новые знания (*индукция* и *аналогия*);

– *риторическую функцию*, позволяющую находить убедительные аргументы для обоснования высказываемых суждений (*дедукция*, *индукция* и *аналогия*).

5.3. Непосредственные дедуктивные умозаключения

Непосредственными называются такие дедуктивные умозаключения, которые состоят из одной посылки. Если посылка больше, то такие умозаключения называются *опосредованными*. Если также в качестве посылок применяются простые категорические суждения, то такие умозаключения называются *силлогизмами*, где под *силлогизмами* понимаются **дедуктивные** умозаключения, в которых вывод совершается на основе логического следования для терминов *S* (субъекта) и *P* (предиката).

В настоящее время, как отмечает Е.И. Бесхлебный, по отношению к понятию силлогизма сложились две концептуальные позиции¹. С точки зрения одной из них, *все дедуктивные умозаключения и силлогизмы* рассматриваются как *тождественные* образования², а с другой точки зрения — силлогизмы рассматриваются только как *простые* — и не как иначе — *дедуктивные умозаключения*³. Следовательно, если в состав умозаключения входит хотя бы одно сложное суждение, то к такому умозаключению термин «силлогизм» уже неприменим.

В данном учебнике принимается концепция, восходящая к Аристотелю и состоящая в том, что в качестве силлогизмов рассматриваются только те разновидности непосредственных умозакключений, которые имеют дело с **простыми** категорическими суждениями.

Силлогизмы делятся на *непосредственные* и *опосредованные*. Если силлогизм состоит из посылки в виде одного категорического суждения, то такой силлогизм называется *непосредственным*, если же в состав силлогизма входят несколько посылок такого рода, то силлогизм будет представлять собой *опосредованную* структуру.

Обычно рассматривают такие виды *непосредственных* силлогизмов, как *обращение*, *превращение*, *противопоставление субъекту*, *противопоставление предикату* и *выводы по логическому квадрату*. При этом обращение и превращение полагаются как *базовые* силлогистические операции.

В качестве дополнительных непосредственных образований из простых суждений сюда можно добавить также *контрапозицию*⁴ и *инверсию*⁵.

Опосредованные силлогизмы подразделяются, в свою очередь, на *простой категорический силлогизм*, в котором вывод совершается на основе только

¹ См.: Бесхлебный Е.И. Указ. раб. С. 87.

² См.: Бартон В.И. Указ. раб. С. 140-179; Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. — М., 2000. С. 128-150 и др.

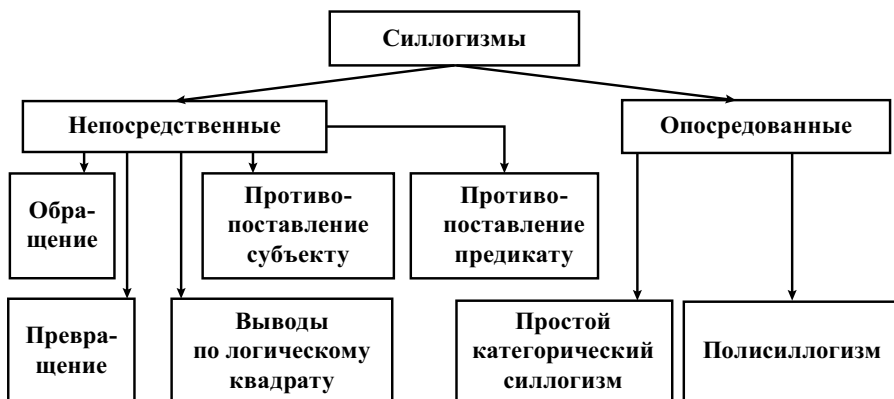
³ См.: Брюшинкин В.Н. Практический курс логики для гуманитариев. — М., 1996. С. 213-245; Демидов И.В. Указ. раб. С. 91-111; Ивлев Ю.В. Логика: учебник для вузов. — М., 2000. С. 74-77; Свинцов В.И. Указ. раб. С. 167.

⁴ *Контрапозиция* (лат. *contraposition*) — противопоставление.

⁵ *Инверсия* (от лат. *inversio* — переворачивание, перестановка) — обращение.

двух посылок, и *полисиллогизм*, в котором вывод совершается на основе более чем из двух посылок. Эта классификация может быть представлена на схеме (схема 16):

Схема 16



Рассмотрим это подробнее.

а) **Обращение (конверсия) суждения** (от лат. *conversion* — изменение) представляет такой непосредственный дедуктивный вывод, в котором заключение получается путем перестановки предиката посылки на место ее субъекта, а субъекта — на место предиката. При этом качество суждения не меняется, количество же может измениться. Здесь необходимо принимать во внимание, что операции обращения суждений подразделяются на «простые обращения», «обращения с ограничением» и «обращения с приращением».

Простое (чистое) обращение — это обращение, при котором не изменяется количество исходного суждения: утверждение остается утверждением, а отрицание остается отрицанием.

Обращение с ограничением имеет место в тех случаях, когда переход от общего невыделяющего суждения объективно может осуществляться только к частному выделяющему суждению. Здесь обращение изменяет количество суждения в меньшую сторону.

Обращение с приращением имеет место в тех случаях, когда переход от частного выделяющего суждения объективно может осуществляться только к общему невыделяющему суждению. Здесь обращение изменяет количество суждения в большую сторону.

В основу процедуры обращения суждения положен принцип сравнения. В данной операции исходят из того, осуществляется как *прямое* сравнение (субъект (субъект $\Leftrightarrow$ предикат), так и сравнение *обратное* (предикат $\Leftrightarrow$ субъект). Обращение суждения позволяет за счет такого двухмерного сравнения — субъект

ект-предикатного и предикат-субъектного – повысить надежность оценки рассматриваемого суждения на его правильность.

Если оба термина в суждении распределены (*общеутвердительные выделяющие суждения и суждения общепричастительные*) или оба не распределены (*частноутвердительные невыделяющие суждения*), то в таком случае обращение суждения выступает как простое, т.е. при перестановке местами субъекта и предиката они выступают как «зеркальные» отображения друг в друге. Отсюда операцию обращения суждения можно надежно производить с любыми определениями понятий при условии, что $Dfd \equiv Dfn$. Так, к примеру, при обращении определения окружности, как «замкнутой кривой линии на плоскости, все точки которой находятся на одинаковом расстоянии от центра» следует суждение, что «все замкнутые кривые линии, все точки которых находятся на одинаковом расстоянии от центра, являются окружностями».

Если же субъект и предикат суждения имеют неодинаковый объем, то в таких случаях обращения суждения совершаются либо с ограничением, либо с приращением. Это соответственно — *общеутвердительные невыделяющие суждения и частноутвердительные выделяющие суждения*.

Пример суждения с ограничением (*общеутвердительные невыделяющие суждения*):

Суждение «**Все** планеты являются небесными телами, видимые благодаря отраженному от них свету» при обращении принимает вид: «**Некоторые** небесные тела, видимые благодаря отраженному от них свету, являются планетами».

Пример суждения с приращением (*частноутвердительные выделяющие суждения*):

Суждение «**Некоторые** небесные тела, видимые благодаря отраженному от них свету, являются планетами» при обращении принимает вид: «**Все** планеты являются небесными телами, видимыми благодаря отраженному от них свету».

Рассмотрим это подробнее.

1. **Общеутвердительное** суждение: «**Все S суть P**».

Если такое суждение истинно, то аристотелевская концепция построения умозаключений предусматривает следующие соотношения между объемами его субъекта и предиката (рис. 37 и 38):

Рис. 37. Диаграмма общеутвердительного выделяющего суждения

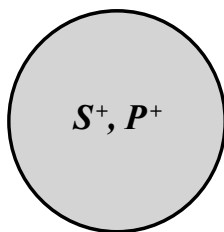
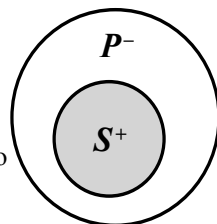


Рис. 38. Диаграмма общеутвердительного невыделяющего суждения



При обращении качество посылки и качество заключения должны совпадать, и тогда формулы обращенных суждений в этих случаях выглядят так:

(а) для выделяющего суждения: «Все P суть S »;

(б) для невыделяющего суждения: «Некоторые P суть S ».

Или¹:

(а)	$\frac{\text{Все } S^+ \text{ суть } P^+}{\text{Все } P^+ \text{ суть } S^+}$	→	$\frac{SaP}{PaS}$	→
→ Пример:	$\frac{\text{Все люди вида homo sapiens } (S^+) \text{ — разумные существа } (P^+)}{\text{Все разумные существа } (P^+) \text{ — люди вида homo sapiens } (S^+)}$			

(б)	$\frac{\text{Все } S^+ \text{ суть } P^-}{\text{Некоторые } P^- \text{ суть } S^+}$	→	$\frac{SaP}{PiS}$	→
→ Пример:	$\frac{\text{Все люди } (S^+) \text{ — одушевленные существа } (P^-)}{\text{Некоторые одушевленные существа } (P^-) \text{ являются людьми } (S^+)}$			

В случае выделяющего суждения при обращении сохраняется не только его качество, но и его количество. В случае невыделяющего суждения обращение носит название «обращения с ограничением».

2. **Общеотрицательное** суждение: «Ни одно S не есть P ».

Для истинного общеотрицательного суждения схема соотношения объемов его субъекта и предиката такова (рис. 39):

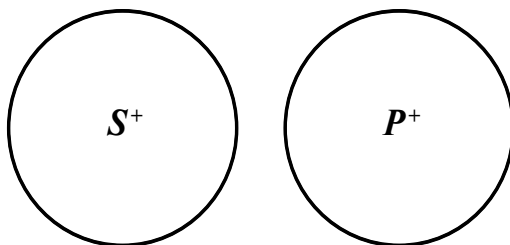


Рис. 39

Здесь оба термина берутся в полном объеме, следовательно, они оба *распределены*. Отсюда формула обращенного суждения является такой: «Ни одно P не есть S ».

Или:

¹ Для сокращения записи формул суждений вместо кванторного слова и глагола-связки между знаками « S » и « P » используется маленькая латинская буква, соответствующая количественно-качественной характеристике суждений: «**SaP**» — для утвердительных суждений, «**SiP**» — для частноутвердительных, «**SeP**» — для общеотрицательных, «**SoP**» — для частноотрицательных.

$$\begin{array}{l} \text{Ни одно } S^+ \text{ не суть } P^+ \\ \text{Ни одно } P^+ \text{ не суть } S^+ \end{array} \rightarrow \frac{SeP}{PeS} \rightarrow$$

→ **Пример:** $\frac{\text{Ни одно животное } (S^+) \text{ — не растение } (P^+)}{\text{Ни одно растение } (P^+) \text{ — не животное } (S^+)}$

Таким образом, в случае обращения общеотрицательного суждения не изменяются ни качество, ни количество обращенного суждения: при таком обращении общего суждения осуществляется переход от одного общего суждения к другому общему суждению. Данный вид обращения называется «*обращением без ограничения*», или «*чистым обращением*».

3. Частноутвердительное суждение: «Некоторые S суть P ».

Если такое суждение истинно, то аристотелевская концепция построения умозаключений предусматривает следующие соотношения между объемами его субъекта и предиката (рис. 40 и 41):

Рис. 40.
Распределенность терминов
в частноутвердительном
выделяющем суждении

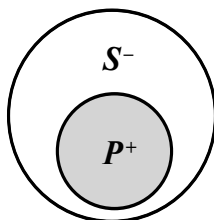
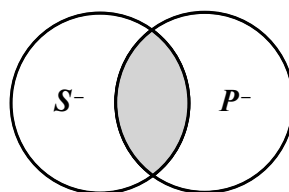


Рис. 41. Распределенность терминов
в частноутвердительном
невыделяющем суждении



При обращении качество посылки и качество заключения должны совпадать, и тогда формулы **обращенных** суждений в этих случаях выглядят так:

- (а) для выделяющего суждения: «Все P суть S »;
(б) для невыделяющего суждения: «Некоторые P суть S ».

Или:

$$(a) \quad \frac{\text{Некоторые } S^- \text{ суть } P^+}{\text{Все } P^+ \text{ суть } S^-} \rightarrow \frac{SiP}{PaS} \rightarrow$$

→ **Пример:** $\frac{\text{Некоторые юристы } (S^-) \text{ — следователи } (P^+)}{\text{Все следователи } (P^+) \text{ — юристы } (S^-)}$

$$(б) \quad \frac{\text{Некоторые } S^- \text{ суть } P^-}{\text{Некоторые } P^- \text{ суть } S^-} \rightarrow \frac{SiP}{PiS} \rightarrow$$

→ **Пример:** $\frac{\text{Некоторые юристы } (S^-) \text{ — преподаватели } (P^-)}{\text{Некоторые преподаватели } (P^-) \text{ — юристы } (S^-)}$

Видно, что в случае *частноутвердительного* суждения обращение выполняется в варианте (а) как «*обращения с приращением*», т.е. здесь количество не сохраняется. В варианте же (б) обращение является чистым.

4. **Частноотрицательное суждение:** «Некоторые *S* не суть *P*».

Если такое суждение истинно, то аристотелевская концепция построения умозаключений предусматривает следующие соотношения между объемами его субъекта и предиката (рис. 42 и 43):

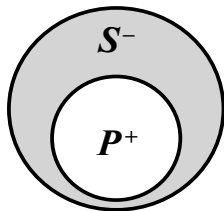


Рис. 42. Распределенность терминов в частноотрицательном *выделяющем* суждении

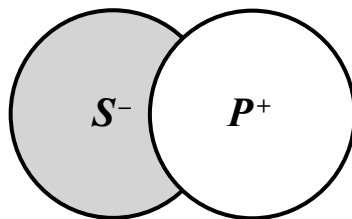


Рис. 43. Распределенность терминов в частноотрицательном *невыделяющем* суждении

Или:

Ниже показано, что *частноотрицательные суждения не обращаются*¹.

$\frac{\text{Некоторые } S^- \text{ не суть } P^+}{\text{Не обращается}} \rightarrow \frac{SoP}{\text{Не обращается}} \rightarrow$	
→ Пример: $\frac{\text{Некоторые юристы } (S^-) \text{ — не преподаватели } (P^+)}{\text{Произведем пробное обращение:}}$	
<i>Все преподаватели (P⁺) — не юристы (S⁻) (Парадокс)</i>	

Таким образом, чтобы правильно выполнить операцию обращения, необходимо каждый раз опираться на определенные правила (табл. 25), *позволяющие всякий раз точно указать, как в данном случае при неизменном качестве изменяется количество.*

Табл. 25

Предикат	Формула
распределен	$SaP \rightarrow PaS$
не распределен	$SaP \rightarrow PiS$
распределен	$SiP \rightarrow PaS$
не распределен	$SiP \rightarrow PiS$
распределен	$SeP \rightarrow PeS$
распределен	$SoP \rightarrow \text{не обращается}$

¹ Это, несомненно, парадоксальная ситуация, каковыми, как будет показано в учебнике далее, весьма изобилует традиционная формальная логика.

б) **Превращение (обверсия) суждения** (от лат. *obversion* — обращать, поворачивать) состоит в установлении отношения его субъекта к понятию, противоречащему его предикату. При превращении суждения его количество остается тем же, качество же меняется на противоположное: «***S* не есть не-*P***».

В дополнение к операции обращения операция превращения позволяет уточнять содержание субъекта суждения: ***что́*** входит, а ***что́*** не входит в объем субъекта суждения. Такая операция строится на основании сравнения двух отношений: субъекта (***S***) с предикатом (***P***) и субъекта (***S***) с отрицанием этого предиката (***не-P***), что дает полную картину отношений в некотором универсальном множестве ***U***. Как подчеркнул В.Ф. Асмус, если в исходной форме суждения предмет мыслится как обладающий известным свойством, то в превращенной форме раскрывается, что тот же предмет не может обладать свойством, несовместимым со свойством, которое отражается в предикате¹.

Чтобы изобразить сказанное схематически, надо учесть, что множество предметов, охватываемых понятием ***не-P***, является дополнением для множества предметов, охватываемых понятием ***P***, что в сумме как раз и дает универсальное множество ***U*** всех предметов. Изобразим множество ***U*** в виде круга и выделим в нем подмножества ***P*** и ***не-P*** по принципу дихотомии (рис. 44). Ограничимся рассмотрением здесь только невыделяющих суждений.

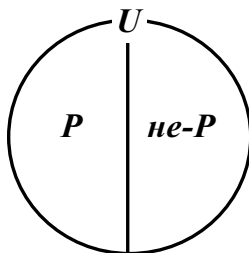


Рис. 44

Теперь нетрудно выяснить, каким образом соотносятся объемы субъектов общеутвердительного, общеотрицательного, частноутвердительного и частноотрицательного суждений к объемам противоречащих им предикатов.

1. **Общеутвердительное суждение:** «Все ***S*** суть ***P***».

Построим диаграмму (рис. 45):

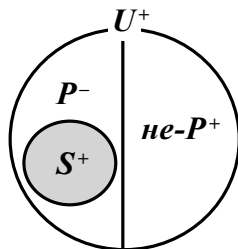


Рис. 45

¹ См.: Асмус В.Ф. Логика. — М., 1947. С. 128.

На схеме видно, что объем **S** полностью изолирован от объема **не-P**. Следовательно, умозаключение будет строиться так:

$$\frac{\frac{\text{Все } S^+ \text{ суть } P^-}{\text{Все } S^+ \text{ не суть не-}P^+}}{\rightarrow \frac{SaP}{Se\bar{P}}} \rightarrow$$

→ **Пример:**
$$\frac{\text{Все березы } (S^-) \text{ — деревья } (P^+)}{\text{Все березы } (S^+) \text{ — не являются не-деревьями } (P^+)}$$

Таким образом, общеутвердительное суждение превращается в общеотрицательное (и наоборот, общеотрицательное — в общеутвердительное), при этом качество превращенного суждения становится противоречащим данному, количество же остается прежним¹.

2. **Общеотрицательное** суждение: «Ни одно **S** не есть **P**».

Построим диаграмму (рис. 46):

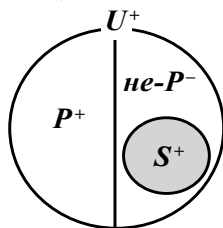


Рис. 46

В этом случае объем субъекта **S** полностью находится в области **не-P**, и тогда умозаключение будет таким:

$$\frac{\frac{\text{Ни одно } S^+ \text{ не суть } P^+}{\text{Все } S^+ \text{ суть не-}P^-}}{\rightarrow \frac{SeP}{Sa\bar{P}}} \rightarrow$$

→ **Пример:**
$$\frac{\text{Ни одна береза } (S^+) \text{ не является рябиной } (P^+)}{\text{Все березы } (S^+) \text{ являются не-рябинами } (не-P^-)}$$

Здесь общеотрицательное суждение превращается в общеутвердительное: качество изменяется, количество не меняется.

3. **Частноутвердительное** суждение: «Некоторые **S** суть **P**».

Построим схему (рис. 47):

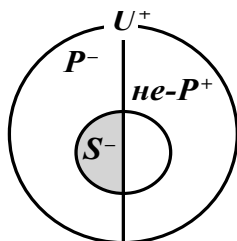


Рис. 47

¹ Нетрудно увидеть, что операция превращения может быть выполнена как операция двойного отрицания: «¬¬(Все **S** суть **P**)» → «¬(Все **S** не суть **P**)» → «(Все **S** не суть **не-P**)».

Видно, что часть объема субъекта **S**, которая имеется в виду в данном суждении, не входит в объем **не-Р**. Это означает, что *частноутвердительное* суждение превращается в *частноотрицательное*:

$$\frac{\text{Некоторые } S^- \text{ суть } P^-}{\text{Некоторые } S^- \text{ не суть не-}P^+} \rightarrow \frac{SiP}{So \neg P} \rightarrow$$

→ **Пример:** $\frac{\text{Некоторые березы } (S^-) \text{ являются молодыми деревьями } (P^-)}{\text{Некоторые березы } (S^-) \text{ не являются не-молодыми деревьями } (не-P^+)}$

Количество превращенного суждения осталось таким же, как у превращаемого, а качество изменилось.

4. *Частноотрицательное* суждение: «Некоторые **S** не суть **P**».

Схема умозаключения будет выглядеть так (рис. 48):

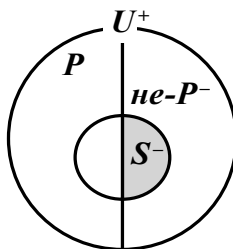


Рис. 48

Та часть объема субъекта, которая имеется в виду в данном суждении, входит в объем **не-Р** и не входит в объем **P**. Это означает, что *частноотрицательное* суждение превращается в *частноутвердительное*:

$$\frac{\text{Некоторые } S^- \text{ не суть } P^+}{\text{Некоторые } S^- \text{ суть не-}P^-} \rightarrow \frac{SoP}{Si \neg P} \rightarrow$$

→ **Пример:** $\frac{\text{Некоторые березы } (S^-) \text{ — не являются молодыми деревьями } (P^+)}{\text{Некоторые березы } (S^-) \text{ — являются не-молодыми деревьями } (не-P^-)}$

Превращать можно категорические суждения всех видов (табл. 26):

Табл. 26

Исходное суждение	Превращённое суждение
(A): Все S есть P →	(E): Ни один S не есть не-P
(E): Все S не есть P →	(A): Все S есть не-P
(I): Некоторые S есть P →	(O): Некоторые S не есть не-P
(O): Некоторые S не есть P →	(I): Некоторые S есть не-P

Примеры:

– А: «Все историки (*S*) любопытны (*P*)».)». $\Rightarrow$ Е: «Ни один историк (*S*) не является нелюбопытным (*не-P*)».

– Е: «Каждый человек (*S*) не является совершенным (*P*)». $\Rightarrow$ А: «Каждый человек (*S*) является несовершенным (*не-P*)».

– I: «Некоторые люди (*S*) справедливы (*P*)». $\Rightarrow$ О: «Некоторые люди (*S*) не являются несправедливыми (*не-P*)».

– О: «Некоторые экономисты (*S*) не являются богатыми (*P*)». $\Rightarrow$ I: «Некоторые экономисты (*S*) являются небогатыми» (*не-P*)».

в) Противопоставление предикату — это такое преобразование суждения, в результате которого субъектом становится понятие, противоречащее предикату, а предикатом — субъект исходного суждения. Данное преобразование — составное, так как операция противопоставления предикату позволяет уточнить объем, дополняющий объем предиката исходного суждения до объема универсального множества *U*. Поэтому данная операция осуществляется в следующей последовательности — (превращение $\rightarrow$ обращение):

– осуществляется операция превращения исходного суждения (уточняется содержание субъекта суждения);

– полученное в результате превращения суждение подвергается обращению (уточняется объем изменившегося предиката, т.е. объем, дополняющий объем первоначального предиката до объема универсального множества).

Ограничимся рассмотрением только невыделяющих суждений.

1. **Общеутвердительное** суждение: «Все *S* суть *P*».

$\frac{\frac{\text{Все } S^+ \text{ суть } P^-}{\text{Некоторые } S^- \text{ суть не-}P^-}}{\text{Некоторые } S^- \text{ не суть } P^+} \rightarrow \frac{\frac{SaP}{Se\neg P}}{\neg PeS} \rightarrow$	
$\rightarrow \text{Пример: } \frac{\frac{\text{Все березы } (S^+) \text{ — деревья } (P^-)}{\text{Все березы } (S^+) \text{ не являются не-деревьями } (не-P^+)}}{\text{Все не-деревья } (не-P^+) \text{ — не являются березами } (S^+)}$	

2. **Общеотрицательное** суждение: «Ни одно *S* не есть *P*».

$\frac{\frac{\text{Ни одно } S^+ \text{ не суть } P^+}{\text{Все } S^+ \text{ суть не-}P^-}}{\text{Некоторые не-}P^- \text{ суть } S^+} \rightarrow \frac{\frac{SeP}{Sa\neg P}}{\neg PiS} \rightarrow$	
$\rightarrow \text{Пример: } \frac{\frac{\text{Ни одна береза } (S^+) \text{ не является рябиной } (P^+)}{\text{Все березы } (S^+) \text{ являются не-рябинами } (P^-)}}{\text{Некоторые не-рябины } (не-P^-) \text{ являются березами } (S^+)}$	

Здесь общеотрицательное суждение превращается в общеутвердительное, а оно обращается с ограничением.

3. Частноутвердительное суждение: «Некоторые S суть P ».

$\frac{\text{Некоторые } S^- \text{ суть } P^-}{\text{Некоторые } S^- \text{ не суть не-}P^+} \rightarrow \frac{\text{Si}P}{\text{So}\neg P} \rightarrow$	
$\frac{\text{Некоторые березы } (S^-) \text{ являются молодыми деревьями } (P^-)}{\text{Произведем пробное превращение: Некоторые березы } (S^-) \text{ не являются не-молодыми деревьями } (P^+)} \rightarrow$	
$\text{Произведем пробное превращение: Все не-молодые деревья } (P^+) \text{ не являются березами } (S^+) \text{ (Парадокс)}$	

Частноутвердительное суждение превращается в *частноотрицательное*, но *частноотрицательное* суждение обращено быть не может. Следовательно, *частноутвердительное* суждение не может быть подвергнуто противопоставлению предикату.

4. Частноотрицательное суждение «Некоторые S не суть P ».

$\frac{\text{Некоторые } S^- \text{ не суть } P^+}{\text{Некоторые } S^- \text{ суть не-}P^-} \rightarrow \frac{\text{So}P}{\text{Si}\neg P} \rightarrow$	
$\frac{\text{Некоторые березы } (S^-) \text{ не являются молодыми деревьями } (P^+)}{\text{Некоторые березы } (S^-) \text{ являются не-молодыми деревьями (не } P^-)} \rightarrow$	
$\text{Некоторые не-молодые деревья (не } P^-) \text{ являются березами } (S^-)$	

Наряду с операциями обращения, превращения и противопоставления предикату на этих принципах же строится и операция противопоставления субъекту.

г) **Противопоставление субъекту** есть такое непосредственное умозаключение, в котором в новом суждении (т.е. в заключении) предикатом является понятие, противоречащее субъекту исходного суждения, а субъектом — предикат исходного суждения. Данное преобразование — составное, отсюда эта операция осуществляется в последовательности: (обращение → превращение):

- осуществляется операция обращения (уточняется объем предиката исходного суждения);

- осуществляется операция превращения полученного в результате обращения исходного суждения (уточняется содержание субъекта суждения: что входит, а что не входит в объем субъекта суждения).

Ограничимся рассмотрением только невыделяющих суждений.

1. **Общеутвердительное** суждение: «Все S суть P ».

$\frac{\text{Все } S^- \text{ суть } P^+}{\text{Некоторые } P^- \text{ суть } S^+}$	$\rightarrow$	$\frac{SaP}{PiS}$	$\rightarrow$	$\frac{Po\neg S}{Po\neg S}$
$\rightarrow$ Пример: $\frac{\text{Все люди } (S^+) \text{ — одушевленные существа } (P^-)}{\text{Некоторые одушевленные существа } (P^-) \text{ являются людьми } (S^+)}$				
$\frac{\text{Некоторые одушевленные существа } (P^-) \text{ не являются не-людьми } (S^+)}{\text{Некоторые одушевленные существа } (P^-) \text{ не являются не-людьми } (S^+)}$				

2. **Общеотрицательное** суждение: «Ни одно S не есть P ».

$\frac{\text{Ни одно } S^+ \text{ не суть } P^+}{\text{Ни одно } P^+ \text{ не суть } S^+}$	$\rightarrow$	$\frac{SeP}{PeS}$	$\rightarrow$	$\frac{Pa\neg S}{Pa\neg S}$
$\rightarrow$ Пример: $\frac{\text{Ни одно животное } (S^+) \text{ — не растение } (P^+)}{\text{Ни одно растение } (P^+) \text{ не является животным } (S^+)}$				
$\frac{\text{Все растения } (P^+) \text{ являются не-животными } (не-S^-)}{\text{Все растения } (P^+) \text{ являются не-животными } (не-S^-)}$				

3. **Частноутвердительное** суждение: «Некоторые S суть P ».

$\frac{\text{Некоторые } S^- \text{ суть } P^-}{\text{Некоторые } P^- \text{ суть } S^-}$	$\rightarrow$	$\frac{SiP}{PiS}$	$\rightarrow$	$\frac{Po\neg S}{Po\neg S}$
$\rightarrow$ Пример: $\frac{\text{Некоторые юристы } (S^-) \text{ — преподаватели } (P^-)}{\text{Некоторые преподаватели } (P^-) \text{ являются юристами } (S^-)}$				
$\frac{\text{Некоторые преподаватели } (P^-) \text{ не являются не-юристами } (не-S^+)}{\text{Некоторые преподаватели } (P^-) \text{ не являются не-юристами } (не-S^+)}$				

4. **Частноотрицательное** суждение «Некоторые S не суть P ».

$\frac{\text{Некоторые } S^- \text{ не суть } P^+}{\text{Не обращается}}$	$\rightarrow$	$\frac{SiP}{PiS}$	$\rightarrow$	$\frac{Po\neg S}{Po\neg S}$
$\frac{\text{Не противопоставляется субъекту}}{\text{Не противопоставляется субъекту}}$	$\rightarrow$	$\frac{\text{Не обращается}}{\text{Не противопоставляется субъекту}}$	$\rightarrow$	$\frac{\text{Не обращается}}{\text{Не противопоставляется субъекту}}$
$\rightarrow$ Пример: $\frac{\text{Некоторые юристы } (S^-) \text{ — не преподаватели } (P^+)}{\text{Произведем пробное обращение: Все преподаватели } (P^-) \text{ — не юристы } (S^-) \text{ (Парадокс)}}$				
$\frac{\text{Произведем пробное обращение: Все преподаватели } (P^-) \text{ не являются юристами } (не-S^+) \text{ (Парадокс)}}{\text{Произведем пробное обращение: Все преподаватели } (P^-) \text{ не являются юристами } (не-S^+) \text{ (Парадокс)}}$				

Как отмечает Е.И. Бесхлебный¹, смысл умозаключений посредством противопоставлений предикату и субъекту состоит в том, что в случае *противопоставления предикату* выясняется отношение предметов, не входящих в объем предиката, к предметам, отраженным субъектом исходного суждения, а в случае *противопоставления субъекту* — выясняется отношение предметов, не входящих в объем субъекта, к предметам, отраженным предикатом исходного суждения.

В заключение сведем вышеприведенные преобразования суждений в таблицу. Знаком «▼» отметим случаи, когда данная операция не может быть выполнимой² (табл. 27):

Табл. 27

Виды простых категорических суждений	Операции			
	Обращение	Превращение	Противопоставление	
			Предикату	Субъекту
A	I(A)	E	E	O
E	E	A	I	A
I	I(A)	O	▼	O
O	▼	I	I	▼

Наряду с операцией противопоставления предикату и субъекту, которые являются операциями, *производными* от операций обращения (конверсии) и превращения (обверсии), существуют также и такие производные с простыми категорическими суждениями, как *контрапозиция* (от лат. *contrapositio* — противопоставление) и *инверсия* (от лат. *inversio* — переворачивание, перестановка). При этом контрапозиция и инверсия подразделяются на полные и частичные.

Частичная контрапозиция есть вывод, в котором субъект в заключении выражается термином, противоречащим предикату посылки, а на место предиката становится ее субъект; при этом посылка изменяет свое качество.

Нетрудно заметить, что *частичная контрапозиция есть уже знакомая нам операция противопоставления предикату.*

Правила *частичной* контрапозиции (противопоставления предикату) таковы:

$$SaP \rightarrow \neg PeS;$$

$$SeP \rightarrow \neg PiS;$$

$$SoP \rightarrow \neg PiS.$$

Пример *частичной* контрапозиции для формулы $(SaP \rightarrow \neg PeS)^3$:

¹ См.: Бесхлебный Е.И. Указ. раб. С. 93.

² См.: Кобзарь В.И. Основы логических знаний. — СПб., 1999. С. 88.

³ Для формул $(SeP \rightarrow \neg PiS)$ и $(SoP \rightarrow \neg PiS)$ обучающимся предлагается подобрать соответствующие примеры самостоятельно.

«Все березы (S^+) являются деревьями (P^-)» — исходное суждение;
 «Ни одно из не-деревьев ($\neg P^+$) не является березой (S^+)» — частичная контрапозиция.

Полная контрапозиция есть вывод, в котором субъект в заключении выражается термином, противоречащим предикату посылки, а предикат — термином, противоречащим субъекту посылки; при этом качество заключения не изменяется.

Полную контрапозицию можно получить, если к результату, полученному при частичной контрапозиции, применить правило превращения (обверсии).

Отсюда правила полной контрапозиции таковы:

$$SaP \rightarrow \neg Pa\neg S;$$

$$SeP \rightarrow \neg Po\neg S;$$

$$SoP \rightarrow \neg Po\neg S.$$

Полная контрапозиция является логическим законом.

Пример полной контрапозиции для формулы: $(SaP \rightarrow \neg Pa\neg S)^1$

«Все березы (S^+), являются деревьями (P^-)» — исходное суждение;

«Все не-деревья ($\neg P^+$), являются не-березами ($\neg S^-$)» — полная контрапозиция.

Если осуществить последовательное двойное применение частичной контрапозиции (противопоставление предикату), то получим полную инверсию, представляющую собой вывод, в процессе которого субъект и предикат посылки заменяются на противоречащие термины без изменения качества посылки.

Правила полной инверсии:

$$SaP \rightarrow \neg Si\neg P;$$

$$SeP \rightarrow \neg So\neg P.$$

Пример полной инверсии для формулы: $(SaP \rightarrow \neg Si\neg P)^2$

«Все березы (S^+), являются деревьями (P^-)» — исходное суждение;

«Некоторые не-деревья ($\neg S^-$), являются не-березами ($\neg P^-$)» — полная инверсия.

Если к результату полной инверсии применить правило превращения (обверсии), то мы получим частичную инверсию:

Правила частичной инверсии:

$$SaP \rightarrow \neg SoP;$$

$$SeP \rightarrow \neg SiP.$$

Если к результату полной инверсии применить правило превращения (обверсии), то мы получим частичную инверсию:

¹ Для формул $(SeP \rightarrow \neg Po\neg S)$ и $(SoP \rightarrow \neg Po\neg S)$ обучающимся предлагается подобрать соответствующие примеры самостоятельно.

² Для формулы $(SeP \rightarrow \neg So\neg P)$ обучающимся предлагается подобрать соответствующий пример самостоятельно.

Пример частичной инверсии для формулы: $(SaP \rightarrow \neg SoP)^1$

«Все березы (S^+), являются деревьями (P^-)» — исходное суждение;

«Некоторые не-березы ($\neg S^-$) не являются деревьями (P^+)» — частичная инверсия.

Таким образом, если превращение и обращение способствуют раскрытию свойств S и P , то контрапозиция и инверсия способствуют раскрытию свойств их дополнений: $\neg S$ и $\neg P$.

Особым видом отношений между простыми суждениями в системе объединенной классификации являются преобразования по так называемому «**логическому квадрату**».

Рассмотрим это подробнее.

«Логический квадрат» представляет собой определенный логический прием, позволяющий находить соотношение истинных и неистинных (ложных) суждений, у которых один и тот же субъект и один и тот же предикат, но которые различаются между собой по качеству и по количеству. Удобство этого вида операции состоит в том, что оперативно устанавливается связь суждений в разных логических отношениях: *подчинения*, *противоположности* (контрарности²), *частичной совместимости* (субконтрарности³) и *противоречия* (контрадикторности⁴) (схема 17):

Схема 17



Пояснения:

- АЕОI – логический квадрат;
- AI, EO, IO – отношения **совместимости**;
- AE, IE, AO – отношения **несовместимости**;
- AI, EO – отношения **подчинения**;
- AE – отношение **противоположности**;
- IO – отношение **частичной совместимости**;
- AO, EI – отношения **противоречия** (контрадикторности).

¹ Для формулы $(SeP \rightarrow \neg SiP)$ обучающимся предлагается подобрать соответствующий пример самостоятельно.

² *Контрарное отношение* (от лат. *contrarius* — противоположный) — отношение между противоположными суждениями (понятиями), которые вместе не могут быть истинными, но оба вместе могут быть ложными (См.: Кондаков Н.И. Указ. раб. С. 262).

³ *Субконтрарная противоположность* — вид противоположности, когда сопоставляются частноутвердительное и частноотрицательное суждения, высказанные в отношении предметов одного и того же класса, которые вместе не могут быть ложными, но оба вместе могут быть истинными (См.: Кондаков Н.И. Указ. раб. С. 573).

⁴ *Контрадикторное отношение* (от лат. *contradictorius* — противоречащий) — отношение между противоречивым суждениями (понятиями), которые вместе не могут быть ни истинными, ни ложными; одно и только одно истинно, а другое непременно ложное (См.: Кондаков Н.И. Указ. раб. С. 262, 574).

Левая (*A*) и правая (*E*) вершины логического квадрата обозначают соответственно *общеутвердительные* и *общеотрицательные* суждения, а вершины при основании (*I* и *O*) — соответственно *частноутвердительные* и *частноотрицательные* суждения. Сплошные линии на рисунке логического квадрата обозначают связи между *совместимыми* суждениями, а пунктирные — связи между *несовместимыми* суждениями.

Совместимые суждения выражают одну и ту же мысль полностью или лишь в некоторой части. Различаются три вида совместимости: эквиваленция ($A \equiv A; E \equiv E; I \equiv I; O \equiv O$), или равнозначность, частичная совместимость ($I \leftrightarrow O$)¹ и подчинение ($A \rightarrow I; E \rightarrow O$)².

Несовместимые суждения есть суждения, которые могут находиться в отношениях или противоположности ($A \leftrightarrow E$)³, или противоречия ($A \leftrightarrow O; E \leftrightarrow I$)⁴. Здесь суждения, находящиеся в отношении противоположности, могут быть одновременно ложными, но не могут быть одновременно истинными, в то время как суждения, находящиеся в отношении подпротивоположности, могут быть одновременно истинными, но не могут быть одновременно ложными (табл. 28):

Табл. 28

Отношения несовместимости		Отношения совместимости	
Противоположность	Противоречие	Подчинение	Частичная совместимость
$A \leftrightarrow E$	$A \leftrightarrow O$ $E \leftrightarrow I$	$A \leftrightarrow I$ $E \leftrightarrow O$	$I \leftrightarrow O$
Выводы строятся по схемам			
$A(и) \rightarrow E(л)$ $E(и) \rightarrow A(л)$ $A(л) \rightarrow E(?)$ $E(л) \rightarrow A(?)$	$A(и) \leftrightarrow O(л)$ $A(л) \leftrightarrow O(и)$ $E(и) \leftrightarrow I(л)$ $E(л) \leftrightarrow I(и)$	$A(и) \rightarrow I(и)$ $A(л) \rightarrow I(?)$ $E(и) \rightarrow O(и)$ $E(л) \rightarrow O(?)$ $I(л) \rightarrow A(л)$ $I(и) \rightarrow A(?)$ $O(л) \rightarrow E(л)$ $O(и) \rightarrow E(?)$ (?) – знак неопределенности	$I(л) \rightarrow O(и)$ $O(л) \rightarrow I(и)$ $I(и) \rightarrow O(?)$ $O(и) \rightarrow I(?)$ Суждения частичной совместимости <i>не могут быть одновременно ложными, но могут быть одновременно истинными.</i>
Противоположные суждения не могут быть одновременно истинными, но могут быть одновременно ложными.	Противоречащие суждения не могут быть одновременно ни истинными, ни ложными.		

¹ Здесь совпадают субъекты и предикаты суждений по их количеству (кванторы существования — (∃)), но не совпадают по их качеству.

² Здесь субъекты и предикаты суждений совпадают по их качеству, но не совпадают по их количеству (соответственно квантор общности (∀) и квантор существования (∃)).

³ Здесь совпадают субъекты и предикаты суждений по их количеству (кванторы общности (∀)), но не совпадают по их качеству.

⁴ Здесь не совпадают субъекты и предикаты суждений ни по их количеству, ни их качеству.

Таким образом, операции с непосредственными умозаключениями предназначены для того, чтобы выявлять смыслы простого категорического суждения и строить по данному суждению другие, сравнимые с ним, суждения в заданном к нему отношении. Например, в юридической практике для опровержения тезиса¹, что *все свидетели* говорят правду, не обязательно выявлять ложность показаний каждого свидетеля, а достаточно доказать ложность показаний хотя бы одного из них.

5.4. Простой категорический силлогизм

Ранее нами было подчеркнуто, что умозаключения, в состав которых входят две или большее количество посылок, называются *опосредованными*. То же самое можно сказать и в отношении силлогизмов. Кроме того, силлогизмы можно делить на *простые* и *сложные*. В зависимости от формы входящих в силлогизм посылок и заключений различают несколько разновидностей силлогизмов, где простейшим из них является *простой категорический (безусловный) силлогизм, состоящий из двух простых категорических суждений*².

Иными словами, *структура* простого категорического силлогизма определяется логическим отношением, или связью, между двумя³ его *посылками* и *заключением*, где посылками силлогизма служат *простые категорические суждения*, заключение же представляет собой суждение, которое следует из этих посылок с *логической необходимостью*.

Теория простого категорического силлогизма создана Аристотелем. И хотя она в дальнейшем подвергалась различного рода модернизациям (особенно в средневековье), в своих концептуальных положениях она и до наших дней осталась аристотелевской. Более того, можно подчеркнуть, что современная наука вообще размышляет силлогизмами.

Естественная форма простого категорического силлогизма имеет следующий вид:

Все *M* есть *P*

S есть *M*

S есть *P*.

¹ *Тезис* (от греч. *thesis* – положение, утверждение) — мысль или положение, истинность которого требуется доказать.

² *Категорический силлогизм* является особой формой силлогизма, в котором в качестве посылок и заключения фигурируют категорические суждения о присущности или не присущности признака предмету.

³ Здесь обозначена так называемая стандартная структура категорического силлогизма, но в принципе посылка может быть и больше двух.

Здесь: **S** — субъект суждения, определяющий вторую посылку (*меньшую*) силлогизма, **P** — предикат суждения, составляющий первую посылку (*большую*) силлогизма, а **M** — так называемый *средний* термин силлогизма, который должен быть единым для обеих посылок и служить «логическим мостиком», связывающим названные посылки. Поэтому *число терминов в правильно построенном силлогизме должно быть равно только трем*.

Посылка, в которую входит **больший** термин (**P**), называется **большей** посылкой, а посылка, в которую входит **меньший** термин (**S**), называется **меньшей** посылкой. Из приведенной стандартной формы простого категорического силлогизма видно, что в заключении средний термин (**M**) явным образом отсутствует, хотя неявно он имеется в виду.

Если подставить вместо терминов **M**, **S**, **P** какие-либо их значения, то можно получать различные конкретные силлогизмы. В порядке шутки можно привести забавный силлогизм, составленный выдающимся математиком Л. Эйлером: «Если деньги в кошельке, а кошелек в кармане, следовательно, деньги в кармане»¹. Чаще же в качестве иллюстрации простого категорического силлогизма обычно приводят так называемый «античный» силлогизм: «Все люди смертны, Сократ — человек, следовательно, он смертен».

Стандартный вид простого категорического силлогизма можно отобразить и в виде круговой диаграммы, где под (а) обозначена диаграмма большей посылки, а под (б) — диаграмма меньшей (рис. 49):

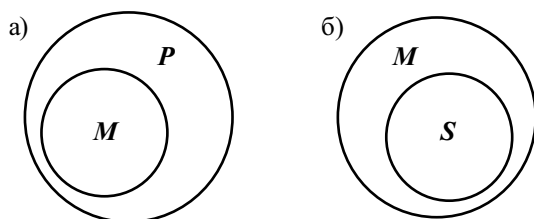


Рис. 49

Или совокупно (рис. 50):

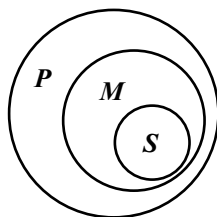


Рис. 50

Основными характеристиками простого категорического силлогизма являются его *содержание* и *форма*. **Содержание** силлогизма — это понятия, вхо-

¹ Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 110.

дающие в него в качестве терминов. **Форма** силлогизма — это связь, которая придается терминам. Здесь необходимо отметить, что правильность силлогизма не зависит от его содержания, а зависит только от его формы.

Например, заключение следующего силлогизма является по содержанию истинным, хотя его посылки ложные, но форма стандартного силлогизма здесь соблюдена правильно и потому данный силлогизм является правильным:

«Все республики несправедливы».

«Все автократии — республики».

«Все автократии несправедливы».

Таким образом, в силлогизме **именно форма** является доминирующим фактором. Это получило отражение в так называемой **аксиоме силлогизма**: *Все, что утверждается относительно всего множества, утверждается и относительно каждого его подмножества, и все, что отрицается относительно всего множества, отрицается и относительно каждого его подмножества.*

Первоначальную формулировку аксиомы силлогизма дал сам Аристотель: *«Если три термина так относятся между собой, что меньший термин целиком содержится в среднем, а средний целиком содержится в большем или вовсе не содержится в нем, то необходимо имеется совершенный силлогизм»*¹. В этой формулировке раскрывается связь между *меньшим*, *средним* и *большим* терминами по их объему.

После Аристотеля средневековые схоласты дали иную интерпретацию аксиомы силлогизма: *«dictum de omni et nullo»*, т.е. *«речь обо всем и ни о чем»*. А в Новое время появилась ее математизированная формулировка: *«Признак признака вещи есть признак самой вещи; то, что противоречит признаку вещи, противоречит самой вещи»*.

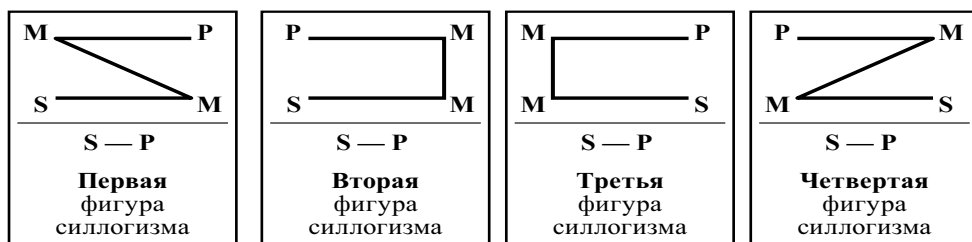
Таким образом, данный принцип (аксиома силлогизма), стал основанием науки о силлогизмах — **силлогистики**. Как подметил в связи с этим Г.И. Рузавин², в силлогизме отображается логическая связь между **родом (P)**, **видом (M)** и **индивидом (S)** или что то же самое — между **общим (P)**, **особенным (M)** и **единичным (S)**. Вообще говоря, расположение посылок и терминов в простом категорическом силлогизме может быть любым, а не только стандартным: *термины и посылки можно менять местами*. В этом проявляется универсальность проявления и, следовательно, применения силлогизма на практике.

Вместе с тем традиционно в логике принято *большую* посылку силлогизма всегда ставить на *первое* место, а *меньшую* — на *второе*. Это позволяет об-

¹ См.: Логика: учебник / С.С. Гусев, Э.Ф. Караваев, Г.В. Карпов [и др.]. С. 179.

² См.: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 112.

наружить и соблюдать определенный порядок в разнообразии форм простого категорического силлогизма. Если зафиксировать то или иное строго определенное расположение посылок и терминов в силлогизме, то можно выявить четыре фигуры категорического силлогизма (схема 18):



Легко увидеть, что первая фигура силлогизма представляет собой указанный ранее его стандартный вид, так как она отражает любую *естественную* ситуацию и потому является выражением *логического закона*. Все другие фигуры вполне получаются из первой по *чисто формальным основаниям* (логическое следование) путем процедуры перемены мест терминов в тех или иных посылках силлогизма (операции *инверсии* (перестановки))¹. Отсюда первая фигура является фигурой *универсального* типа (фигура — «матка» (Motherboard)), другие же фигуры имеют характер *специализации* (фигуры — «детки»). Это означает, что связь между формой этих фигур и возможностью отражения в них того или иного содержания не носит характера однозначности. Поэтому *эмпирическим* путем (путем проб и ошибок) были найдены *общие* и *специальные* правила, позволяющие корректно применять данные фигуры для практических целей.

Общие правила терминов:

1. В силлогизме должно быть *только три* термина: **P**, **M** и **S**.
2. Средний термин силлогизма (**M**) *должен быть распределен* хотя бы в одной из посылок.
3. Термин (**S** или **P**), *не распределенный* в посылке, *не может быть распределен* и в заключении.

Общие правила посылок:

1. Из двух *отрицательных* посылок *не следует никакого* заключения.
2. Если одна из посылок *отрицательная*, то заключение может быть только *отрицательным*.
3. Из двух *частных* посылок *не следует никакого достоверного* заключения.
4. Если одна из посылок *частная*, то заключение может быть только *частным*.

¹ Такие процедуры впервые осуществил Аристотель, что явилось первой формально-логической системой, в которой нашел успешное применение *аксиоматический* метод.

Специальные правила в отношении фигур простого категорического силлогизма имеют следующие формулировки:

Правила для *первой* фигуры:

1. *Бóльшая* посылка должна быть *общим* суждением.
2. *Меньшая* посылка должна быть *утвердительным* суждением.

Правила для *второй* фигуры:

1. *Бóльшая* посылка должна быть *общим* суждением.
2. *Одна из посылок* должна быть *отрицательной*.
3. Заключение должно быть *отрицательным* суждением.

Правила для *третьей* фигуры:

1. *Меньшая* посылка должна быть *утвердительным* суждением.
2. Заключение должно быть *частным* суждением.

Правила для *четвертой* фигуры:

1. Если *бóльшая* посылка *утвердительная*, то *меньшая* *всегда* *общая*.
2. Если *бóльшая* посылка *частная*, то *меньшая* *всегда* *утвердительная*.
3. В *отрицательных* модусах *бóльшая* посылка должна быть *общей*.

Здесь необходимо отметить, что для четвертой фигуры не удалось сформулировать достаточно обобщающие правила. Поэтому на практике обычно применяются только три первые фигуры.

Дадим краткую характеристику применения этих фигур.

Первая фигура простого категорического силлогизма является выражающей естественные взаимоотношения в мире объективной реальности и потому используется в процессе познания как способ распространения некоторого общего знания (выраженного в бóльшей посылке) на некоторые особые случаи (класс предметов *S*). Эта фигура широко применяется в юридической практике. Именно на основе первой фигуры производится квалификация различных правовых явлений, преступлений, судебной деятельности. При этом в качестве бóльшей посылки выступает та или иная статья кодекса, правовая норма, а в качестве меньшей — рассматриваемый конкретный случай. В конечном счете делается заключение о рассматриваемом случае в контексте общего положения. В частности, можно отметить, что на основе первой фигуры осуществляется установление факта вины подсудимого в судебном расследовании.

Приведем пример для первой фигуры силлогизма:

*Тайное хищение имущества (М) составляет кражу (Р).
Данный человек (S) совершил тайное хищение имущества (М).*

Данный человек (S) совершил кражу (Р).

Вторая фигура простого категорического силлогизма в силу отрицательности одной из своих посылок используется в основном как способ опровержения каких-либо неправильных силлогических выводов. Так, эта фигура, например,

в уголовно-судебной практике служит для логического обоснования отсутствия состава преступления в том или ином конкретном деянии, для доказательства неправильной квалификации преступления, для опровержения каких-либо положений, не согласующихся с общим правилом.

Приведем пример для второй фигуры силлогизма:

Этот смертельный удар (P) нанесен человеком, обладающим большой физической силой (M).

Обвиняемый (S) не является человеком, обладающим большой физической силой (M).

Обвиняемый (S) не мог нанести этот смертельный удар (P).

Третья фигура применяется не столь определенно, как первые две. Объясняется это тем, что данная фигура дает только частные заключения. Служит данная фигура для установления частичной совместимости признаков, относящихся к одному и тому же предмету. Вместе с тем, нетрудно увидеть, что третья фигура может применяться в качестве способа опровержения необоснованных обобщений. В частности, в уголовном процессе эта фигура применяется для возбуждения уголовного дела по факту какого-либо криминального деяния.

Приведем пример третьей фигуры силлогизма:

Все лекарства (M) служат для борьбы с болезнями (P).

Некоторые лекарства (M) — яды (S).

Некоторые яды (S) служат для борьбы с болезнями (P).

Приведенный пример может быть истолкован как *опровержение* следующего необоснованного обобщения: «Ни один из ядов не может служить абсолютным средством для борьбы с болезнями, ибо является опасным для всяких живых существ».

Таким образом, третья фигура силлогизма применяется, как правило, для *уточнения общих суждений*.

Четвертая фигура обычно на практике не применяется. Вместе с тем подчеркнем, что и другие фигуры силлогизма также не всегда могут быть категорично применены в указанных смыслах. *Существует еще один ряд правил, кроме указанных*, применение которых, в конечном счете, и обеспечивает корректность применения фигур силлогизма. Это — *правила модусов простого категорического силлогизма, где модусы есть разновидности силлогизма внутри каждой фигуры*¹.

¹ См.: Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика как часть теории познания и научной методологии (фундаментальный курс). — М.: Наука, 1994. Кн. II. С. 211–212.

Так как посылки фигур простого категорического силлогизма строятся на основе четырех видов категорических суждений, — **A, E, I, O**, — то можно подсчитать, что в каждой фигуре имеется по 64 модуса, а всего их — 256. Однако не все они в силу *формальности* построения самих фигур являются правильными умозаклечениями. Большинство из них противоречат вышеприведенным правилам силлогизма. Отсюда специальная *эмпирическая* проверка каждого из модусов силлогизма на истинность показала, что *правильных*¹ модусов — всего лишь 24 (по 6 модусов в каждой фигуре). Остальные — *неправильные*. Среди них выделяются 19 *основных*, так называемых *правильных сильных модусов*. Остальные являются *правильными слабыми модусами*, и они могут быть представлены как сложные сочетания иных модусов.

Теория силлогизма в традиционной логике в настоящее время разработана настолько детально, что *все правильные модусы получили специальные* названия, которые при этом названы так, что содержат, в частности, информацию о характере составляющих данный модус суждений².

Так, *сильные* модусы *первой* фигуры носят названия: Barbara (**AAA**), Celarent (**EAE**), Darii (**AII**), Ferio (**EIO**) [*слабые*: Barbari (**AAI**), Celaront (**EAO**)]³.

Буквы для выражения *гласных* звуков в этих словах указывают на типы суждений, играющих соответственно роль *бóльшей* посылки, *меньшей* посылки и заключения. Например, модус Ferio указывает, что *бóльшая* посылка — суждение типа **E** (общеотрицательное), *меньшая* — типа **I** (частноутвердительное), заключение — типа **O** (частноотрицательное): сам модус зашифрован так: **EIO**.

Сильные модусы *второй* фигуры: Cesare (**EAE**), Camestres (**AEE**), Festino (**EIO**), Baroko (**AOO**) [*слабые* модусы: Cesaro (**EAO**), Camestros (**AEO**)].

Сильные модусы *третьей* фигуры: Darapti (**AAI**), Disamis (**IAI**), Datisi (**AII**), Felapton (**EAO**), Bockardo (**OAO**), Ferison (**EIO**) [*слабых* модусов здесь нет].

И, наконец, *сильные* модусы *четвертой* фигуры: Bramantip (**AAI**), Camenes (**AEE**), Dimaris (**IAI**), Fesapo (**EAO**), Fresison (**EIO**) [*слабый* модус: Camenos (**AEO**)].

¹ *Правильные модусы* — это те, между посылками и заключениями которых существует отношение *логического следования*, а *неправильные* — это те модусы, у которых такого отношения между посылками и заключениями *нет*.

² Традиция присвоения каждому из 19 *сильных правильных модусов* простого категорического силлогизма трехсложного наименования восходит к средневековой интерпретации аристотелевской логики, где в имени модуса содержатся некоторые сведения о каждом из этих модусов. Первым придумал греческие названия модусам Михаил Псёл (XI в.). После же Петра Испанца (XIII в.), логика которого получила широкое распространение и господствовала в университетах Западной Европы, укоренилась латинская символика.

³ Аббревиатура обозначения каждого из модусов, состоящая из комбинации трех символов, расшифровывается так: первый символ представляет *бóльшую* посылку силлогизма; второй символ представляет *меньшую* посылку силлогизма; третий символ представляет заключение силлогизма.

Сводная таблица правильных модусов простого категорического силлогизма может быть представлена в следующем виде (табл. 29):

Фигуры силлогизма	Сильные модусы силлогизма	Слабые модусы силлогизма
Первая	AAA, EAE, AI, EIO	AAI, EAO
Вторая	AEE, AOO, EAE, EIO	EAO, AEO
Третья	AAI, EAO, IAI, OAO, AI, EIO	
Четвертая	AAI, AEE, IAI, EAO, EIO	AEO

Здесь особо следует выделить *первую* фигуру простого категорического силлогизма, которая является самой совершенной из всех фигур силлогизма¹. У нее имеется, по крайней мере, две важнейшие особенности²:

1. Все ее модусы дают все четыре возможных заключения: Barbara — общеутвердительное заключение, Celarent — общеотрицательное, Darii — частноутвердительное и Ferio — частноотрицательное.

2. В ней содержится модус Barbara, именно *единственный* модус, у которого заключение *общеутвердительное*. Отсюда модус Barbara дает возможность специалистам получать дедуктивным путем законы тех наук, в которых они компетентны.

Говоря о *второй* фигуре, необходимо подчеркнуть, что она позволяет указать на одну из самых распространенных в практике силлогистических выводов ошибок: делать *выводы из двух равносубъектных утвердительных посылок*.

Общая характеристика *третьей* фигуры сводится к следующему: ни по одному из модусов этой фигуры *нельзя получить общего заключения, так как заключения всех модусов третьей фигуры — частные*.

Характеристики *четвертой* фигуры для практики ее применения принципиального значения не имеют.

¹ Модусы первой фигуры выступают в роли *аксиом* силлогистики, а модусы второй, третьей и четвертой фигур являются уже ее *теоремами*, доказательство которых заключается в сведении указанных фигур к первой. Эвристика осуществления этого процесса заключается в разнообразии применения операций обращения посылок и приведения полученных результатов к противоречию на основании свойств логического квадрата.

² См.: Логика: учебник / С.С. Гусев, Э.Ф. Караваев, Г.В. Карпов [и др.]. С. 167—173.

5.5. Видоизмененные формы простого категорического силлогизма: полисиллогизм, сорит, энтимема, эпихейрема

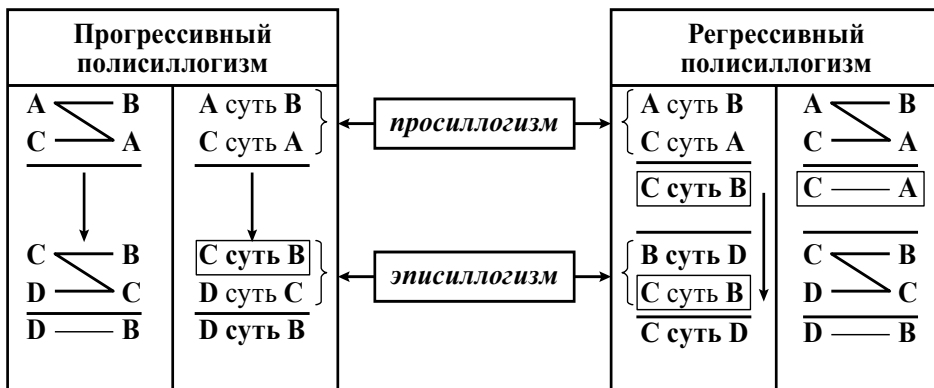
Выше было отмечено, что стандартная форма силлогизма (модус Barbara) может быть расширена от двух посылок до их неограниченного, но конечного числа. Распространенным видом такого вида силлогизмов являются *полисиллогизмы* как сложные (развернутые) силлогизмы.

В полисиллогизме предшествующий силлогизм называется *просиллогизмом*, а последующий — *эписиллогизмом*.

Если заключение предшествующего силлогизма (*просиллогизма*) в процессе развертывания всего полисиллогизма повторяется в виде *бóльшей* посылки следующего силлогизма (*эписиллогизма*), то такой полисиллогизм называют *прогрессивным*. Такой полисиллогизм строится в направлении от более общих посылок к *менее* общим.

Когда же заключение предшествующего силлогизма (*просиллогизма*) в процессе развертывания всего полисиллогизма повторяется в виде *меньшей* посылки следующего силлогизма (*эписиллогизма*), то такой полисиллогизм называют *регрессивным*. Такой полисиллогизм строится в направлении от *менее* общих посылок к *более* общим. Структуры прогрессивного и регрессивного полисиллогизмов могут быть представлены следующим образом (схема 19):

Схема 19



Или для случая из трех простых силлогизмов¹ с примерами (табл. 30):

¹ Здесь курсивом обозначены переносимые суждения.

Структура прогрессивного полисиллогизма для трех простых силлогизмов (Система отношений по предикату P просиллогизма)	1. Все A_1 суть P Все C_1 суть A_1 Все C_1 суть P 2. Все C_1 суть P Все D_1 суть C_1 Все D_1 суть P 3. Все D_1 суть P Все E_1 суть D_1 Все C_1 суть P	1. Все A_2 суть B_2 Все S суть A_2 Все S суть B_2 2. Все B_2 суть D_2 Все S суть B_2 Все S суть D_2 3. Все D_2 суть E_2 Все S суть D_2 Все S суть E_2	Структура регрессивного полисиллогизма для трех простых силлогизмов (Система отношений по субъекту S просиллогизма)
Пример прогрессивного полисиллогизма			
1. Все преступления (A_1) общественно опасны (P); Все хищения (C_1) — преступления (A_1); Все хищения (C_1) общественно опасны (P). 2. Все хищения (C_1) общественно опасны (P); Все кражи (D_1) хищения (C_1); Все кражи (D_1) общественно опасны (P). 3. Все кражи (D_1) общественно опасны (P); Все тайные присвоения книг из библиотеки (E_1) — кражи (D_1); Все тайные присвоения книг из библиотеки (E_1) общественно опасны (P).			
Пример регрессивного полисиллогизма			
1. Все находчивые люди (A_2) обладают логическими способностями (B_2); Все курсанты (S) должны быть находчивыми людьми (A_2); Все курсанты (S) должны обладать логическими способностями (B_2). 2. Все обладающие логическими способностями (B_2) разумные люди (D_2); Все курсанты (S) должны обладать логическими способностями (B_2); Все курсанты (S) должны быть разумными людьми (D_2). 3. Все разумные люди (D_2) заслуживают уважения (E_2); Все курсанты (S) должны быть разумными людьми (D_2); Все курсанты (S) должны заслуживать уважения (E_2).			

Чтобы в полисиллогизмах не повторять дважды одни и те же суждения, в практике их применения обычно переходят на *сокращенные* полисиллогизмы, которые получили название **соритов**¹. Сорит — это сложный силлогизм, в котором в каждом из составляющих его простых силлогизмов, **начиная со второго**, опущена одна из посылок. В составляющих сорит простых силлогизмах могут опускаться либо *бóльшая*, либо *меньшая* посылки.

На основе *прогрессивного* полисиллогизма получают соответственно *прогрессивный сорит*, в котором опущена **бóльшая** посылка каждого простого силлогизма, **начиная со второго**. Здесь, как и в исходном полисиллогизме, умозаключение идет также от **более** общих посылок к **менее** общим.

На основе *регрессивного* полисиллогизма получают соответственно *регрессивный сорит*, в котором опущена **меньшая** посылка каждого простого силлогизма, **начиная со второго**. Здесь, как и в исходном полисиллогизме, умозаключение идет также от **менее** общих посылок к **более** общим.

Исторически первоначально был открыт *регрессивный сорит*. Открытие этого сорита принадлежит Аристотелю (384–322 гг. до н.э.) и поэтому он получил название *аристотелевского*. Открытие прогрессивного сорита произошло гораздо позднее. Этот сорит был открыт немецким математиком Рудольфом Гокленом (1547–1628) и потому получил название *гоклениевского*.

Таким образом, чтобы получить прогрессивный (гоклениевский) сорит, необходимо опустить в *прогрессивном* полисиллогизме все *бóльшие* посылки во всех силлогизмах, *кроме первого* силлогизма, и *убрать совпадающие* посылки.

Если мы хотим получить регрессивный (аристотелевский) сорит, нужно в регрессивном полисиллогизме:

- 1) переставить в первом простом силлогизме посылки местами;
- 2) убрать во всех последующих простых силлогизмах меньшие посылки;
- 3) убрать во всех последующих силлогизмах, кроме последнего, заключение.

Покажем структуру прогрессивного и регрессивного соритов для случая трех простых силлогизмов в соответствии с символикой таблицы 30 (табл. 31):

Структура прогрессивного сорита	Структура регрессивного сорита
1. Все A_1 суть P Все C_1 суть A_1 2. Все D_1 суть C_1 3. Все E_1 суть D_1 Все E_1 суть P	1. Все S суть A_2 Все A_2 суть B_2 2. Все B_2 суть D_2 3. Все D_2 суть E_2 Все S суть E_2

Табл. 31

¹ *Soritur* (от греч. *soritur* — куча) — вид сложного силлогизма, в котором приводится только последнее заключение, проводимое через ряд посылок; остальные же промежуточные заключения не высказываются, а подразумеваются (См.: Кондаков Н.И. Указ. раб. С. 562).

Приведем соответствующие примеры:

Пример <i>прогрессивного</i> (гоклениевского) сорита
Все преступления (A_1) общественно опасны (P). Все хищения (C_1) — преступления (A_1). Все кражи (D_1) — хищения (C_1). Все тайные присвоения книг из библиотеки (E_1) — кражи (D_1). Все тайные присвоения книг из библиотеки (E_1) общественно опасны (P).

Пример <i>регрессивного</i> (аристотелевского) сорита
Все курсанты (S) должны быть находчивыми людьми (A_2) Все находчивые люди (A_2) обладают логическими способностями (B_2) Все обладающие логическими способностями (B_2) — разумные люди (D_2). Все разумные люди (D_2) заслуживают уважения (E_2) Все курсанты (S) должны заслуживать уважения (E_2).

Таким образом, если мы хотим подчеркнуть, что какой-то известный нам предмет (или множество предметов) обладает свойством, которое для нас пока неизвестно и потому оно возникает как бы неожиданно, следует применять аристотелевский сорит. Так, в вышеприведенном примере намереваясь доказать, что *курсанты* должны обладать свойством «*заслуживать уважения*», необходимо использовать именно *аристотелевский сорит*, который позволяет начать доказательство с наличия *курсантов*, как *обучаемых*, а затем *перейти к свойству, необходимому для их будущей профессии*.

В примере *гоклениевского сорита* было взято свойство преступлений «*быть общественно опасными*», а затем из этого был выведен такой невинный, на первый взгляд, проступок, как *присвоение книг из библиотеки*.

Наряду со способом сокращения силлогизмов в виде соритов существуют и другие способы сокращения силлогизмов, а именно — энтимемы (от греч. — *в уме*) и эпихейремы (от греч. — *наложение*).

Энтимемой называется такой простой силлогизм, в котором одна из посылок не высказывается, а лишь подразумевается. При этом различаются три вида энтимем:

- 1) когда не высказывается *бóльшая* посылка;
- 2) когда не высказывается *меньшая* посылка;
- 3) когда не высказывается *заключение*.

Например, вышеприведенный «античный» силлогизм может быть представлен в виде следующих энтимем:

- 1) «Сократ — человек, следовательно, он смертен» (выпущена *бóльшая* посылка);
- 2) «Все люди смертны, следовательно, Сократ — смертен» (выпущена *меньшая* посылка);
- 3) «Все люди смертны, а Сократ — человек» (выпущено заключение).

Отметим, что прием энтимемы для науки и практики очень удобен, если только энтимема следует из *правильного* силлогизма. Энтимема же, полученная из *неправильного* силлогизма, будет ложной. Поэтому в случае неясных ситуаций для их прояснения такие энтимемы надо восстанавливать до полного силлогизма, чтобы убедиться, является ли данная энтимема истинной или ложной.

Чтобы восстановить силлогизм из энтимемы, необходимо:

1. Выявить пропущенный элемент силлогизма: посылку или заключение.
2. Определить термин, который должен встречаться в полном силлогизме.
3. Определить фигуру силлогизма и порядок посылок.
4. Сформулировать силлогизм в полной форме.

В качестве примера рассмотрим энтимему:

«Рабов не следует держать в неволе, потому что они люди».

1. Пропущена *бóльшая* посылка: «Ни одного человека не следует держать в неволе».
2. Терминами силлогизма являются: «Нельзя держать в неволе» (*P*) — *бóльший* термин; «рабы» (*S*) — *меньший* термин; «люди» (*M*) — *средний* термин, который не встречается в заключении.
3. Полное умозаключение возможно по двум фигурам: I и II.

Сформулируем силлогизм в полной форме:

*«Ни одного человека (*M*) не следует держать в неволе (*P*)».*

*«Все рабы (*S*) — люди (*M*)».*

*«Ни одного раба (*S*) не следует держать в неволе (*M*)»¹.*

Таким образом, главное достоинство энтимем состоит в том, что они в процессе общения активизируют мыслительную деятельность человека, раз-

¹ Чтобы избежать этого казуса (от лат. *casus* — случай), т.е. правового абсурда, древние египтяне понятие «раб» уподобляли понятие «живой умерший» и потому полагали раба не как свободного человека с его неотъемлемыми правами, а только как вещьную собственность ее владельца в качестве живого орудия для выполнения тех или иных рабочих функций.

вивают умение находить ошибки в суждениях. Как подчеркнул в свое время Аристотель, энтимемы убеждают сильнее, чем примеры.

Если назначение энтимем — *активизировать* мыслительную деятельность человека, то *формой организации* получаемого при этом знания являются *эпихейремы*, представляющие силлогизм, в котором каждая из посылок представляет энтимему, т.е. сокращенный силлогизм.

Эпихейремой в традиционной логике называется такой сложносокращенный силлогизм, обе посылки которого представляют собой сокращенные простые категорические силлогизмы (энтимемы).

Схема эпихейремы, содержащей лишь общие и утвердительные высказывания, обычно записывается следующим образом:

$$\begin{array}{l} \text{Все } A \text{ суть } C, \text{ так как } A \text{ суть } B. \\ \text{Все } D \text{ суть } A, \text{ так как } D \text{ суть } E. \\ \hline \text{Все } D \text{ суть } C. \end{array}$$

Пример эпихейремы:

1. *Благородный труд (A) заслуживает уважения (C), так как благородный труд (A) способствует прогрессивному развитию общества (B).*

2. *Полицейская служба (D) есть благородный труд (A), так как полицейская служба (D) заключается в охране общественного порядка и в борьбе с преступностью (E).*

3. *Полицейская служба (D) заслуживает уважения (C).*

Здесь первая и вторая посылки *эпихейремы* представляют собой *энтимемы*, т.е. *сокращенные категорические силлогизмы*, у которых первые из их посылок [(Все *B* суть *C*) и (Все *E* суть *A*)] опущены. Но в развернутом состоянии эти энтимемы получают такой вид:

1. *Все, что способствует прогрессу общества (B), заслуживает уважения (C).*

Благородный труд (A) способствует прогрессивному развитию общества (B).

Благородный труд (A) заслуживает уважения (C).

2. *Охрана общественного порядка и борьба с преступностью (E) есть благородный труд (A).*

Полицейская служба (D) заключается в охране общественного порядка и в борьбе с преступностью (E).

Полицейская служба (D) есть благородный труд (A).

Таким образом, формально это выглядит так (табл. 32):

1. Все B суть C . Все A суть B .	2. Все E суть A . Все D суть E .
Все A суть C .	Все D суть A

Теперь на основе заключений восстановленных силлогизмов (1 и 2) построим силлогизм 3, где заключения первого и второго силлогизмов примем соответственно как большую и меньшую посылки нового, третьего, силлогизма (табл. 33):

Табл. 33

3. Все A суть C . Все D суть A .
Все D суть C .

Или:

3. *Охрана общественного порядка и борьба с преступностью (E) есть благородный труд (A).*

Полицейская служба (D) заключается в охране общественного порядка и в борьбе с преступностью (E).

Полицейская служба (D) есть благородный труд (A).

Таким образом, приведенная здесь в качестве примера эпихейрема восстановлена до полного развернутого состояния.

В древнегреческой логике эпихейремы часто употреблялись в *ораторской* речи, так как это давало возможность выражать сложные умозаключения в простой форме, где можно легко выделить составные части умозаключения. В этом смысле типичной эпихейремой, пришедшей к нам из древнегреческого судопроизводства, является, например, такая¹:

Ложь (A) вызывает недоверие (C), ибо она (A) противоречит истине (B).

Лесть (D) есть ложь (A), ибо она (D) умышленно извращает истину (E).

Лесть (D) вызывает недоверие (C).

Завершая рассмотрение энтимем и эпихейрем, отметим условия, при которых становится целесообразным применять энтимемы и эпихейремы:

¹ См.: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 119.

Условия применения *энтимем*:

– из простого категорического силлогизма обычно выпускаются те посылки, которые представляют собой *достаточно распространенные истины* (банальности) и о которых, следовательно, легко догадаться;

– иногда в процессе общения приходится *приоритетно выделять убедительность перед доказательностью*, и тогда сознательно в доказательстве опускаются посылки, в которых *доказательные моменты уже объективно ослаблены*;

– наиболее целесообразным способом при построении энтимем является формирование их *по первой фигуре силлогизма*, так как использование других фигур силлогизма требует значительно большей интеллектуальной подготовленности человека, воспринимающего текст энтимем.

Условия применения *эпихейрем*:

– эпихейремы целесообразно создавать, когда возникает необходимость в *объемно-концентрированном* изложении емкого по содержанию логического материала;

– эпихейремы удобны в тех случаях, когда появляется необходимость в *логически последовательном* расположении исходных посылок сложного рассуждения.

Таким образом, можно подчеркнуть, что силлогизмы систематизируют наиболее простые, очевидные и поэтому наиболее убедительные отношения действительности.

Вопросы для повторения

1. Что такое умозаключение? Охарактеризуйте умозаключение как форму мышления и как форму выводного знания. Рассмотрите структуру умозаключения.

2. Охарактеризуйте виды умозаключений по строгости вывода, по его направленности и по количеству посылок. Определите основные типы умозаключений: дедукцию, индукцию, выводы по аналогии. Какое применение находят умозаключения в судебной практике?

3. Какова важнейшая черта дедуктивного вывода? В чем отличие отношения подтверждения от отношения логического (дедуктивного) следования? Каковы преимущества и недостатки дедукции?

4. Каковы специфические признаки дедуктивных правил вывода?

5. Что такое непосредственные и опосредованные дедуктивные выводы? Какие виды непосредственных и опосредованных выводов рассматриваются в традиционной логике?

6. Что такое превращение? На какое логическое правило оно опирается? Всякое ли высказывание можно превратить?

7. Что такое обращение? На какое логическое правило оно опирается? Обращение: простое (чистое), с ограничением и с приращением. Какие высказывания не обращаются?

8. Что такое противопоставление предикату? К каким высказываниям не применяется операция противопоставления предикату? Каков смысл операции противопоставления субъекту?

9. Дайте понятие логического квадрата. Как строятся умозаключения по логическому квадрату?

10. Что такое простой категорический силлогизм и каков его состав? В чем заключается его сущность? Как формулируется его аксиома?

11. Назовите правила терминов и посылки простого категорического силлогизма. К каким логическим ошибкам ведет нарушение этих правил? Можно ли из ложных посылок получить истинное заключение?

12. Что такое фигуры и модусы простого категорического силлогизма? Каковы отношения между ними? Какие особые правила имеют 1-я, 2-я и 3-я фигуры? Как они применяются в юридической практике? Приведите примеры.

13. Каковы разновидности сокращенных, сложных и сложносокращенных силлогизмов?

14. Что такое полисиллогизм? Каковы его разновидности? Дайте определение сорита и укажите его разновидности. Приведите примеры.

15. Что такое энтимема? Укажите виды энтимем. Можно ли восстановить простой категорический силлогизм до полной формы, если пропущены две некоторые его части, например, посылка и заключение?

16. Дайте определение эпихейремы, проанализируйте ее структуру и приведите примеры.

Задания

1. Постройте непосредственные умозаключения (*превращение, обращение, противопоставление предикату и по логическому квадрату*) из суждений:

1. Ни одно правонарушение не является оправданным.
2. Судебная власть является ветвью государственной власти.
3. Всякий закон является нормативно-правовым актом.

2. Как можно определить дедуктивное рассуждение?

А. Рассуждение, в котором между посылками и заключением существует отношение логического следования.

Б. Рассуждение, в котором из истинных посылок вытекает правдоподобное заключение.

В. Рассуждение, в котором из истинных посылок вытекает как истинное, так и ложное заключение.

3. Проверьте тремя способами, — по особым правилам фигур, по модусам и по правилам категорического силлогизма, — являются ли приведенные ниже категорические силлогизмы правильными, а заключения — истинными суждениями:

Материя — вечна. Ситец — материя. Следовательно, ситец — вечен.

4. Дайте полный разбор простого категорического силлогизма: укажите посылки и заключение, средний, меньший и больший термины, меньшую и большую посылки. Покажите отношения между терминами в круговых схемах.

1. Воронов не имеет права голоса, потому что он несовершеннолетний, а несовершеннолетние не имеют права голоса.

2. Россия — демократическое государство, а в демократическом государстве признается равенство граждан перед законом.

3. Все судьи знают юридические законы, а Пыхтин не судья.

5. Сделайте вывод из посылок простого категорического силлогизма, определите его фигуру.

1. Некоторые юристы — следователи. Все присутствующие на совещании — следователи.

2. Пропаганда войны — государственное преступление. Гражданин Емельянов Н. ведет пропаганду войны.

3. Все преступления — аморальные деяния. Уклонение от уплаты налога — аморально. Уклонение от уплаты налога образует преступление.

6. Проверьте правильность следующих умозаключений:

1. Некоторые юристы — адвокаты. Следовательно, некоторые адвокаты не являются не юристами.

2. Мысль — это движение. Движение есть свойство всей материи. Значит, мысль есть свойство всей материи.

3. Если курение вредно, то следует бросить курить. Но некоторые курят без вреда здоровью. Значит, не следует бросать курить.

7. Сделайте полный разбор простых категорических силлогизмов: укажите посылки и заключение; меньший, больший и средний термины; меньшую и большую посылки; фигуры; модусы; распределенность терминов в посылках и заключении; характер вывода (необходимый, вероятностный или ложный).

1. Ни один неюрист не должен быть привлечен к обсуждению перспектив реформирования системы правоохранительной деятельности. Значит, Н. не должен быть привлечен к обсуждению перспектив реформирования системы правоохранительной деятельности, так как он не юрист.

2. Каждый гражданин Российской Федерации имеет право на образование. Данилов — гражданин Российской Федерации. Следовательно, Данилов имеет право на образование.

3. Все рабовладельческие государства являются диктатурой рабовладельцев. Государство Древнего Рима являлось диктатурой рабовладельцев, т.к. оно было рабовладельческим.

8. *Восстановите энтимемы до полных силлогизмов с соблюдением правил фигур. По каким признакам можно установить неприемлемость некоторых энтимем?*

1. Он не болен, так как у него нет повышенной температуры.

2. Получение взятки является посягательством на нормальную работу государственного аппарата, так как получение взятки — преступление против государственной власти.

3. Иванов непосредственно участвовал в совершении убийства холодным оружием, так как в момент его совершения он находился на месте преступления.

9. *Определите вид следующего сложносокращенного силлогизма:*

Ложь вызывает недоверие, так как она есть утверждение, не соответствующее истине; лезть есть ложь, так как она есть умышленное извращение истины; следовательно, лезть вызывает недоверие.

10. *Проверьте, правильно ли построен следующий сорит:*

Посеешь поступок — пожнешь привычку.

Посеешь привычку — пожнешь характер.

Посеешь характер — пожнешь судьбу.

Посеешь поступок — пожнешь судьбу.

ГЛАВА VI. ДЕДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ СЛОЖНЫХ СУЖДЕНИЙ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В ЮРИДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. Умозакключения на основе сложных суждений и их разновидности

Так как сложные суждения состояются из простых, то умозакключения, основанные на сложных суждениях, не могут не включать в себя умозакключений, основанных на простых суждениях. Показательным примером таких отношений может служить регрессивный сорит, придуманный Аристотелем:

Буцефал¹ (*A*) есть лошадь (*B*).
Лошадь (*B*) есть четвероногое (*C*).
Четвероногое (*C*) есть животное (*D*).
Животное (*D*) есть субстанция (*E*).

Буцефал (*A*) есть субстанция (*E*).

Вместе с тем данный сорит можно расписать и иначе:

Буцефал (*A*) есть лошадь (*B*); лошадь (*B*) есть четвероногое (*C*); четвероногое (*C*) есть животное (*D*); животное (*D*) есть субстанция (*E*). Следовательно, Буцефал (*A*) есть субстанция (*E*).

Или: $[(A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow C) \wedge (C \rightarrow D) \wedge (D \rightarrow E)] \Rightarrow (A \rightarrow E)$.

В приведенном примере получаемая таким образом сложная форма дедуктивного умозакключения может быть названа *строго условным*, или *чисто условным*, дедуктивным умозакключением.

Нетрудно увидеть, что понятийная последовательность, выраженная в данном случае логического следования, представляет собой операцию *обобщения* понятия (в данном случае понятия «Буцефал»), так как производится в направлении от *вида* к *роду*.

Но логическое следование, как известно, может осуществляться и в направлении от *рода* к *виду*, т.е. представлять собой операцию *ограничения*. Пример операции *ограничения понятия* можно построить на *гоклениевском* сорите, по-

¹ Буцефал (от греч. — бычьеголовый) — кличка любимого коня Александра Македонского.

лученном на **основе** вышеприведенного здесь *аристотелевского* сорита при сохранении для единообразия символики последнего и проведении при этом операции **инверсии** (перестановки) каждого из суждений полученного гоклениевского сорита (табл. 34):

Табл. 34

<i>Пример гоклениевского сорита (по сюжету Аристотеля)</i>	<i>Пример инверсионно-преобразованного этого гоклениевского сорита</i>
Животное (D) есть субстанция (E). Четвероногое (C) есть животное (D). Лошадь (B) есть четвероногое (C). Буцефал (A) есть лошадь (B). Буцефал (A) есть субстанция (E).	Субстанция (E) может быть животным (D). Животное (D) может быть четвероногим(C). Четвероногое (C) может быть лошадью (B). Лошадь (B) может быть Буцефалом (A). Субстанция (E) может быть Буцефалом (A).
Или: $[(E \rightarrow D) \wedge (D \rightarrow C) \wedge (C \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow A)] \Rightarrow (E \rightarrow A)$.	

Отсюда простой категорический силлогизм в его расширенном виде (со многими посылками и вытекающими из них заключениями) может быть представлен в виде двух противоположно ориентированных соритов (полисиллогизмов): с *обобщением* и *ограничением* исходных понятий. Это означает, что названные альтернативы, взятые совокупно, представляют собой *строго раздельное, или чисто раздельное, умозаключение*.

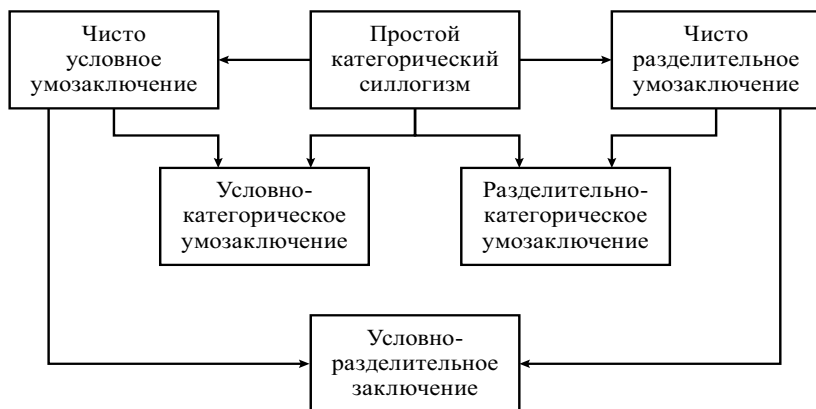
Связь простых категорических и сложных суждений можно проследить и опосредованно. Если применить к имплицативному высказыванию по законам де Моргана *двойное отрицание*, то можно показать связь отношения логического следования понятий **A** и **B** с отношением их чистого разделения:

$$\neg\neg(A \rightarrow B) \Rightarrow \neg(A \wedge \neg B) \Rightarrow (\neg A \vee \neg\neg B) \Rightarrow (\neg A \vee B)$$

Таким образом, простой категорический силлогизм в своем развитии может дать две сложные формы: *чисто условное* и *чисто раздельное* умозаключения. Последние в комбинации с исходным простым категорическим силлогизмом дают еще три вариативные формы представления дедуктивных умозаключений: *условно-категорическое, раздельно-категорическое и условно-раздельное дедуктивные* умозаключения.

Иными словами, существует органическая связь простого (категорического) силлогизма и сложных дедуктивных умозаключений, которую удобно представить в виде следующей схемы¹ (схема 20):

Схема 20



Рассмотрим это подробнее.

С точки зрения аристотелевской концепции строения традиционной логики различают два вида дедуктивных умозаключений:

Силлогизмы — дедуктивные умозаключения, основанные на *структуре простых категорических суждений*.

Умозаключения логики суждений — дедуктивные умозаключения, основанные на *связях между суждениями*.

Тема силлогизмов была рассмотрена в предыдущей главе. Обратим теперь внимание на *умозаключения логики суждений*. Эти умозаключения подразделяются на *прямые* и *непрямые*.

Прямыми называются умозаключения, в которых заключение непосредственно выводится из некоторого множества суждений.

Непрямыми называются умозаключения, в которых заключение непосредственно не выводится из некоторого множества суждений, а получается путем дополнения к данным других умозаключений.

Формальная логика рассматривает пять видов *прямых* и *четыре* вида *непрямых* умозаключений логики суждений.

Прямые умозаключения логики суждений таковы:

- *чисто условные* умозаключения (импликативные);
- *условно-категорические* умозаключения (импликативно-категорические);
- *чисто разделительные* умозаключения (дизъюнктивные);
- *разделительно-категорические* умозаключения (дизъюнктивно-категорические);
- *условно-разделительные* умозаключения (импликативно-дизъюнктивные).

¹ См.: Бесхлебный Е.И. Указ. раб. С. 94.

Непрямые умозаклучения логики суждений:

- сведение к «абсурду»;
- рассуждение «от противного»;
- рассуждение «по случаям»;
- введение импликации.

6.2. Умозаклучения на основе импликативных отношений

1. Формула **чисто условного** умозаклучения имеет вид:

$$[(A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow C)] \Rightarrow (A \rightarrow C).$$

У такого вида умозаклучений можно указать три модуса: а, б, в (см. табл. 35):

Табл. 35

а) Если <i>A</i> , то <i>B</i> Если <i>B</i> , то <i>C</i> Если <i>A</i> , то <i>C</i>	б) Если <i>A</i> , то <i>B</i> Если <i>D</i> , то <i>не-B</i> Если <i>A</i> , то <i>не-D</i>	в) Если <i>B</i> , то <i>A</i> Если <i>не-B</i> , то <i>D</i> Если <i>не-A</i> , то <i>D</i>

Однако на практике обычно ограничиваются модусом «а». Иллюстрацией этого модуса может служить вышеприведенный аристотелевский сорит.

Таким образом, **чисто условным** называется умозаклучение, все посылки которого и его заключение являются условными суждениями («Если..., то...»). Такой вывод основывается на правиле: *следствие следствия есть следствие основания*.

2. **Условно-категорическое** умозаклучение есть опосредованное дедуктивное умозаклучение, в котором первая посылка является условным суждением, а вторая посылка и заключение — простыми категорическими суждениями.

Возьмем пример:

«Если этот человек преступник, то он знает о событии данного преступления».

«Этот человек знает о событии данного преступления».

Следовательно, «этот человек преступник».

Но такое заключение нельзя назвать достоверным, так как человек мог быть на месте преступления, но при этом не совершать преступления. Таким образом, *не всегда* умозаклучения, построенные по подобным схемам, будут

достоверными. Следовательно, они в таком случае не могут быть дедуктивными. Поэтому необходимо выяснить условия, при которых такого рода умозаключения будут достоверными, т.е. дедуктивными.

Воспроизведем данный пример с указанием символов:

«Если этот человек преступник (p), то он знает о событии данного преступления (q)».

«Этот человек знает о событии данного преступления (q)».

Следовательно, «этот человек преступник (p)». (Конечно, такое заключение является проблематичным, так как этот человек мог быть, например, свидетелем совершения данного преступления).

И тогда символическая запись этого проблематичного умозаключения будет выглядеть так (табл. 36):

$p \rightarrow q$
q
p

Табл. 36

Всего же таких построений только четыре: а, б, в, г (табл. 37):

а) $p \rightarrow q$ p q	б) $p \rightarrow q$ $q \quad q$ p	в) $p \rightarrow q$ $\neg q$ $\neg p$	г) $p \rightarrow q$ $\neg p$ $\neg q$

Табл. 37

Эти формулы получили название *модусов (разновидностей)* условно-категорического умозаключения. Антецедент имплицативного суждения называется *основанием* этого суждения (p): ($p \rightarrow \dots$). Консеквент имплицативного суждения называется *следствием* этого суждения (q): ($\dots \rightarrow q$).

Если категорическая посылка в каком-либо модусе *подтверждает* какую-либо часть условного умозаключения, то модус называется *утверждающим*, если же она *отрицает* какую-либо часть условного умозаключения, то модус называется *отрицающим*.

В соответствии с указанными модусами дадим соответствующие модификации приведенного выше примера:

а) «Если этот человек преступник (p), то он знает о событии данного преступления (q)».

«Этот человек преступник (p)».

«Этот человек знает о событии данного преступления (q)». (Достоверно)

б) «Если этот человек преступник (p), то он знает о событии данного преступления (q)».

«Этот человек знает о событии данного преступления (q)».

«Этот человек преступник (p)». (Не достоверно, так как можно быть на месте преступления, но при этом не совершать преступления)

в) «Если этот человек преступник (p), то он знает о событии данного преступления (q)».

«Этот человек не знает о событии данного преступления ($не-q$)».

«Этот человек не преступник ($не-p$)». (Достоверно)

г) «Если этот человек преступник (p), то он знает о событии данного преступления (q)».

«Этот человек не-преступник ($не-p$)».

«Этот человек не знает о событии данного преступления ($не-q$)». (Не достоверно, так как человек мог быть на месте преступления, но быть при этом не-преступником)

Таким образом, условно-категорическое умозаключение имеет два модуса — a и b , дающих достоверные заключения, конечно, при условии достоверности посылок и потому эти модусы называются *правильными*. Два других модуса — c и d — не могут дать достоверных заключений и потому они называются *неправильными*¹. Правильным модусам средневековые логики присвоили определенные наименования: *modus ponens* (модус правильный, утверждающий) и *modus tollens* (модус правильный, отрицающий²) (табл. 38 и 39):

¹ Здесь необходимо иметь в виду, что в условной посылке может быть выражено не только отношение *достаточности* (прямая импликация), но и отношение *необходимости*, *но недостаточности* (обратная импликация), а также отношение *необходимости и достаточности* (двойная импликация или эквиваленция). Какие из названных модусов будут правильными, а какие неправильными, зависит от вида импликации используемой в условной посылке этих умозаключений. Отсюда в соответствии с этими тремя видами импликации необходимо соответственно различать три вида условно-категорических умозаключений. В данном учебнике мы ограничимся лишь прямой импликацией, т.е. отношением необходимости с недостаточностью.

² *Modus tollens* представляет собой операцию, которая получила название *простой контрапозиции*: $[(p \rightarrow q) \Rightarrow (\neg q \rightarrow \neg p)]$. Формула *сложной контрапозиции* имеет вид:

Табл. 38

$\begin{array}{c} a) p \rightarrow q \\ p \\ \hline q \end{array}$	Модус утверждающий (modus ponens)

Табл. 39

$\begin{array}{c} в) p \rightarrow q \\ \neg q \\ \hline \neg p \end{array}$	Модус отрицающий (modus tollens)

В случае правильного утверждающего модуса (*modus ponens*) мы идем от утверждения основания (p) к достоверному утверждению следствия (q).

Пример:

«Если бывает засуха (p), то посевы в естественных условиях погибают (q)».
«В прошлом году была засуха (p)».

«В прошлом году была гибель посевов, находящихся в естественных условиях (q)».

(Достоверно)

В случае же правильного отрицающего модуса (*modus tollens*) мы идем от отрицания следствия к достоверному отрицанию основания:

Пример:

«Если суд пришел к выводу о подложности документа (p), он устранил его из числа доказательств (q)».

«Суд не устранил документ из числа доказательств ($\neg q$)».

«Суд не пришел к выводу о подложности документа ($\neg p$)».

(Достоверно)

Схематику дедуктивных модусов условно-категорического умозаключения можно представить в следующих видах (табл. 40):

Табл. 40

Модус утверждающий (modus ponens)	Модус отрицающий (modus tollens)
Достоверно: $[(p \rightarrow q) \wedge p] \rightarrow q$	Достоверно: $[(p \rightarrow q) \wedge \neg q] \rightarrow \neg p$
Стандартная форма дедукции: $(p \rightarrow q)$	Простая контрапозиция: $(\neg q \rightarrow \neg p)$

$[((r \wedge p) \rightarrow q) \Rightarrow ((r \wedge \neg q) \rightarrow \neg p)]$.

Таким образом, приведенные модусы являются модусами, имеющими дедуктивную основу (необходимость). Два других модуса *не являются дедуктивными* и дают только *вероятностные* исходы (табл. 41 и 42):

Табл. 41

$\begin{array}{c} \text{з) } p \rightarrow q \\ q \\ \hline p \end{array}$	Модус утверждающий (вероятностный)

Табл. 42

$\begin{array}{c} \text{з) } p \rightarrow q \\ \neg p \\ \hline \neg q \end{array}$	Модус отрицающий (вероятностный)

В случае *неправильного утверждающего* модуса мы идем от утверждения следствия к вероятностному утверждению основания.

Пример:

«Если туман не рассеется (*p*), то вылет будет задержан (*q*)».

«Вылет был задержан (*q*)».

«Вероятно, был туман (*p*)».

В случае *неправильного отрицающего* модуса мы идем от отрицания основания к вероятностному отрицанию следствия.

Пример:

«Если туман не рассеется (*p*), то вылет будет задержан (*q*)».

«Туман рассеялся (*не-p*)».

«Вероятно, вылет не будет задержан (*не-q*)».

Неопределенность в получении однозначных выводов в указанных выше двух вероятностных случаях следует из того, что связь *причины и следствия* здесь не является однозначной: одно и то же следствие может быть вызвано разными причинами.

Эти модусы можно именовать соответственно — *обратная дедукция*¹ (модус утверждающий, неправильный) и *полная инверсия* (модус отрицающий, неправильный).

¹ *Обратная дедукция* — один из видов недедуктивных умозаключений. Схема этого вида недедукции такова: *q, если и только если p*. Но такое жесткое требование чаще всего не выполнимо, так как одни и те же следствия *q* могут быть логически выведены из совершенно разных гипотез *p*, и потому обратное отношение (*q* → *p*) может давать только вероятностные исходы (См. подробнее: Наст. учебник, гл. VII, § 7.3). Следует

Схематику недедуктивных модусов условно-категорического умозаключения можно представить в следующих видах (табл. 43):

Табл. 43

Модус утверждающий (вероятностный)	Модус отрицающий (вероятностный)
Вероятно: $[(p \rightarrow q) \wedge q] \rightarrow p$	Вероятно: $[(p \rightarrow q) \wedge \neg p] \rightarrow \neg q$
Обратная дедукция: $(q \rightarrow p)$	Полная инверсия: $(\neg p \rightarrow \neg q)$

Итак:

А. Из истинности основания *необходимо* вытекает истинность следствия, а из ложности следствия *необходимо* вытекает ложность основания.

Б. Истинность следствия *еще не доказывает* истинность основания, а ложность основания *еще не обуславливает* ложность следствия, хотя названные доказательство и обусловленность вероятно возможны.

6.3. Умозаключения на основе дизъюнктивных отношений

Чисто разделительным называется умозаключение, в котором одна или несколько посылок — разделительные (дизъюнктивные) суждения. Формула чисто разделительного умозаключения такова: $a \vee b \vee c \vee d \vee \dots$

Понятно, что эти простые отношения в силу их очевидности в дополнительных комментариях не нуждаются.

Категорические суждения могут выступать в качестве посылок не только с условными, но и с *разделительными* суждениями, образуя разделительно-категорические умозаключения.

отметить, что именно на упрощенно истолкованной обратной дедукции, где *вероятностное* было подменено *достоверным*, средневековый теолог Фома Аквинский построил 5 доказательств бытия Бога, которые базируются на утверждении, что каждая вещь является следствием какой-либо производящей причины. Но так как бытие Бога для людей *не очевидно*, то логически доказать его существование можно только, если по умолчанию изначально рассматривать Творца как *первопричину очевидных* нам мирских событий, т.е. идти не от причины (она не очевидна) к следствию, а — от следствий (они очевидны) к причине ($q \rightarrow p$), что, конечно, не может быть гарантией достоверности данного вывода. (См., напр.: Докинз Р. Бог как иллюзия / пер. с англ. Н. Смелковой. — М.: Колибри, Азбука-Антикус, 2016. С. 110–157).

Разделительно-категорическими называются умозаключения, в которых *бóльшая посылка является разделительным суждением, а меньшая — категорическим*. Если же при этом разделительное суждение (дизъюнкция) содержит только два дизъюнкта, то и заключение будет тоже *категорическим*.

Существует два модуса разделительно-категорического силлогизма: *утверждающе-отрицающий (modus ponendo tollens) и отрицающе-утверждающий (modus tollendo ponens)* (табл. 44 и 45):

Табл. 44

$\begin{array}{l} p \perp q \\ p \\ \hline \neg q \end{array}$	$\begin{array}{l} p \perp q \\ q \\ \hline \neg p \end{array}$
Модус утверждающе-отрицающий (modus ponendo tollens)	

Табл. 45

$\begin{array}{l} p \vee q \\ \neg p \\ \hline q \end{array}$	$\begin{array}{l} p \vee q \\ \neg q \\ \hline p \end{array}$
Модус отрицающе-утверждающий (modus tollendo ponens)	

Здесь, в случае утверждающе-отрицающего модуса, всегда используется строгая (сильная) дизъюнкция. Но если применить здесь вместо строгой (сильной) дизъюнкции нестрогую (слабую) дизъюнкцию, то полученные схемы модусов могут не оказаться схемами правильных рассуждений.

Таким образом, чтобы в разделительно-категорических рассуждениях, построенных по утверждающе-отрицающему модусу, можно было получать истинное заключение, необходимо соблюдать правило: *разделительная посылка должна быть исключаяюще-разделительным суждением, т.е. суждением строгой дизъюнкции при условии альтернативности переменных в разделительной посылке*. А чтобы в разделительно-категорических рассуждениях, построенных по отрицающе-утверждающему модусу, можно было получать истинное заключение, необходимо соблюдать правило: *в дизъюнктивной посылке должны быть перечислены все возможные альтернативы*.

Проиллюстрируем последнее примером:

«Правовые нормы могут обязывать (*p*) или запрещать (*q*)».

«Данная правовая норма является обязывающей (*p*)».

Следовательно, «данная правовая норма не является запрещающей ($\neg q$)».

(Вывод неправильный: не указана норма «разрешение»)

Применительно к указанному примеру в случае отрицающе-утверждающего модуса разделительно-категорического умозаключения необходимо добавить еще норму «разрешение».

6.4. Умозаключения на основе лемматических отношений

Условно-разделительными (лемматическими¹) называются умозаключения, одна из посылок которых есть разделительное суждение, а остальные — условные суждения.

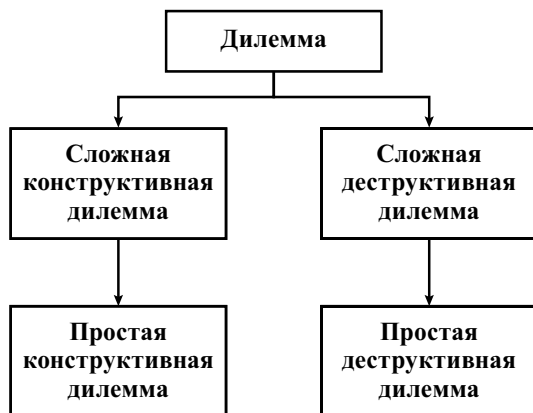
Условно-разделительные умозаключения (лемматические), разделительная посылка которых содержит две альтернативы, называют дилеммами, три — *трилеммами*, четыре и более — *полилеммами*.

В практике рассуждений чаще всего используются дилеммы. Поэтому именно они будут предметом нашего рассмотрения.

Дилеммы делятся на простые и сложные, конструктивные и деструктивные. Отсюда получаются в результате комбинации указанных разновидностей дилемм *четыре модуса*: 1) сложная конструктивная дилемма; 2) простая конструктивная дилемма; 3) сложная деструктивная дилемма; 4) простая деструктивная дилемма.

Отобразим это в виде схемы (схема 21):

Схема 21



Во всякой дилемме *условная* посылка представляет собой *конъюнкцию* двух *условных* суждений. В общем случае она выглядит так: «Если p , то q ; если r , то s ».

Приведем пример *сложной конструктивной* дилеммы:

«Если преступники — душевнобольные (p), то их следует изолировать от общества (q)» (q)» $\Rightarrow (p \rightarrow q)$.

¹ Лемма (греч. *lemma* — польза, предположение) — вспомогательная теорема, применяемая в ходе логических умозаключений в целях обоснования истинности другой теоремы (См.: Кондаков Н.И. Указ. раб. С. 280).

«Если преступники «душевноздоровые» (r), то их следует наказывать (s)» $\Rightarrow (r \rightarrow s)$.

«Но каждый преступник является или душевнобольным (p), или «душевноздоровым» (r)» $\Rightarrow (p \perp r)$.

«Следовательно, преступников следует или изолировать от общества (q), или наказывать (s)» $\Rightarrow (q \perp s)$.

Таким образом, сложная конструктивная дилемма будет иметь вид:

$$\frac{\begin{array}{l} \text{Если } p, \text{ то } q; \text{ если } r, \text{ то } s \\ p \text{ или } r \end{array}}{q}$$

Или:

$$[(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow s)) \wedge (p \vee r)] \Rightarrow (q)$$

Приведем пример *ошибочной* сложной конструктивной дилеммы¹:

Витязь читает надпись на камне:

«Если налево пойдешь (p), то коня потеряешь (q)» $\Rightarrow (p \rightarrow q)$;

«Если направо пойдешь (r), то головы не сносишь (s)» $\Rightarrow (r \rightarrow s)$.

«Витязь вынужден ехать или налево (p), или направо (r)» $\Rightarrow (p \perp r)$.

«Следовательно, витязь потеряет или коня (q), или голову (s)» $\Rightarrow (q \perp s)$

Дилемма сформулирована неправильно, так как учтены не все возможные альтернативы: можно ехать, в том числе, и прямо². Следовательно, в данном случае приведен пример не дилеммы, а трилеммы (три альтернативы).

Необходимо отметить, что в сложной конструктивной дилемме раздельная посылка не должна быть нестрогой дизъюнкцией (при нестрогой дизъюнкции альтернативы отсутствуют).

Приведем пример простой конструктивной дилеммы:

«Если банк будет увеличивать эмиссию денег (p), то инфляция возрастет (q)» $\Rightarrow (p \rightarrow q)$.

«Если банк будет давать нерентабельным предприятиям льготные кредиты (r), то инфляция возрастет (q)» $\Rightarrow (r \rightarrow q)$.

¹ Пример заимствован по изданию: Логика: учебник / С.С. Гусев, Э.Ф. Караваев, Г.В. Карпов [и др.]. С. 191.

² Говорят, что в этом случае «можно проскочить между рогами дилеммы».

«Но банк или занимается эмиссией денег (p), или дает льготные кредиты нерентабельным предприятиям (r)» $\Rightarrow (p \vee r)$.

«Следовательно, нам не избежать скачка инфляции (q)» $\Rightarrow (q)$.

Таким образом, *простая конструктивная дилемма* будет иметь вид:

Если p , то q ; если r , то q
 p или r

q

Или:

$[(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow q)] \wedge (p \vee r) \Rightarrow (q)$

Здесь обратим внимание на то, что *сложная конструктивная дилемма* представляет собой *общий* случай, а *простая конструктивная дилемма* есть *частный* случай построения условно-разделительного умозаключения. **Отсюда, для того чтобы перейти от сложной дилеммы к простой, необходимо в большей посылке перейти от двух следствий к одному.**

Такая форма рассуждения близка к естественной, поэтому *простая конструктивная дилемма* встречается в речевой практике именно в подобном виде.

Приведем пример *сложной деструктивной дилеммы*:

Витязь читает надпись на камне:

«Если налево пойдешь (p), то коня потеряешь (q)» $\Rightarrow (p \rightarrow q)$.

«Если направо пойдешь (r), то головы не сносишь (s)» $\Rightarrow (r \rightarrow s)$.

«Но витязь не желает ни коня потерять (q), ни головы (s)» $\Rightarrow (не-q \vee не-s)$.

«Следовательно, витязь не поедет ни налево ($не-p$), ни направо ($не-r$)» $\Rightarrow (не-p \vee не-r)$.

Таким образом, *сложная деструктивная дилемма* будет иметь вид:

Если p , то q ; если r , то s
 $не-q$ или $не-s$

$не-p$ или $не-r$

Или:

$[(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow s)] \wedge (\neg q \vee \neg s) \Rightarrow (\neg p \vee \neg r)$

Разделительная посылка в сложной деструктивной дилемме не может быть строгой дизъюнкцией, потому что в ней действует закон объединения следствий, который выражается равносильностью.

Пример простой деструктивной дилеммы в виде следующей сентенции:

«В современном мире если вы хотите быть счастливы (p), то нужно иметь много денег (q)» $\Rightarrow (p \rightarrow q)$.

«Но всегда было так, что если вы хотите быть счастливы (p), то нужно иметь чистую совесть (r)» $\Rightarrow (p \rightarrow r)$.

«Жизнь иногда устроена так, что или нет больших денег ($\text{не-}p$), или нет чистой совести ($\text{не-}r$)» $\Rightarrow (\neg p \vee \neg r)$.

«Следовательно, оставьте надежду на счастье ($\text{не-}p$)» $\rightarrow (\neg p)$.

Таким образом, простая деструктивная дилемма будет иметь вид:

$$\begin{array}{c} \text{Если } p, \text{ то } q; \text{ если } p, \text{ то } s \\ \text{не-}q \text{ или не-}s \\ \hline \text{не-}p \end{array}$$

Или:

$$[(p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow s) \wedge (\neg q \vee \neg s)] \Rightarrow (\neg p)$$

Для того чтобы перейти от сложной дилеммы к простой, необходимо в большей посылке перейти от двух следствий к одному.

Сведем сказанное о дилеммах в одну таблицу (см. табл. 46):

Табл. 46

Конструктивные дилеммы		Деструктивные дилеммы	
$p \rightarrow q, r \rightarrow s,$ $p \perp r$ $q \perp s$	Сложная конструктивная дилемма	$p \rightarrow q, r \rightarrow s,$ $\neg q \vee \neg s$ $\neg p \vee \neg r$	Сложная деструктивная дилемма
$p \rightarrow q, r \rightarrow q,$ $p \vee r$ q	Простая конструктивная дилемма	$p \rightarrow q, p \rightarrow s,$ $\neg q \vee \neg s$ $\neg p$	Простая деструктивная дилемма

6.5. Непрямые (косвенные) выводы дедуктивных умозаключений

До сих пор предметом нашего рассмотрения были рассуждения, в которых из исходных суждений напрямую получают новые суждения. Такие рассуждения принято называть *прямыми умозаключениями*, или *прямыми выводами*. Вместе с тем существуют рассуждения, в которых из исходных суждений получают новые суждения, но не прямо, а при наличии определенных **допущений**. Такие рассуждения принято называть *непрямыми умозаключениями*, или *непрямыми выводами*.

Выше были названы основные виды не прямых умозаключений.

К ним относятся:

- сведение к «абсурду»¹;
- рассуждение *от противного*;
- рассуждение *по случаям* («альтернативам»);
- введение импликации.

Сведение к абсурду есть не прямое умозаключение, в котором ложность суждения доказывается на основании того, что из данного суждения можно при помощи правильных умозаключений вывести неразрешимое противоречие.

Отсюда, если из p следуют одновременно q и $(\neg q)$, то из p следует $(\neg p)$. А это и есть абсурд, так как из одного и того же истинного основания не могут одновременно вытекать некоторое следствие и его отрицание.

Формула операции приведения к абсурду может быть представима так:

$$p \Rightarrow [p \rightarrow (q \wedge \neg q)] \Rightarrow (\neg p)$$

Таким образом, правило «сведения к абсурду» устанавливает, что если при посылках Π и дополнительном допущении Γ (гипотезы) получаются два противоречащих друг другу высказывания q и $(\neg q)$, то данное допущение Γ должно быть отвергнуто как ложное, и признано, что из Π выводится отрицание допущения, т.е. $(\neg \Gamma)$. Заметим, что правило «сведения к абсурду» лежит в основе отрицающего модуса условно-категорического силлогизма.

Отсюда это правило можно записать и так:

$$\begin{array}{c} p \rightarrow q \\ \neg q \\ \hline \neg p \end{array}$$

¹ Абсурд (лат. *ab* — от, *surdus* — глухой; *ab-surdus* — нелепый, глупый) — бессмыслица, нелепость.

Сведение к абсурду представляет собой мощный прием обоснования ложности суждений. Он широко применяется в ораторской практике и в спорах, когда встает задача опровержения чьей-либо точки зрения. Отыскать противоречие во взглядах оппонента есть в этом случае неотразимый прием.

Приведем пример¹:

Предполагается, что Иванов является непосредственным участником данного преступления (p). Из этого утверждения и некоторых других обоснованных гипотез делают вывод, что Иванов был на месте преступления в момент его совершения (q). Но у Иванова есть алиби, следовательно, «Иванов не был на месте преступления в момент его совершения» (¬q). Отсюда вытекает, что Иванов не является непосредственным участником этого преступления. (Опровергнуто).

Таким образом, посредством рассуждений сведения к абсурду в следственной практике отбрасывают не соответствующие действительности версии.

С методом сведения к абсурду близко связан метод рассуждения *от противного* (сведение к противоречию). Различие между этими методами состоит в том, что если сведение к абсурду связано с *опровержением* нашего предположения, то рассуждение от противного применяется для *доказательства* нашего предположения. Но здесь, как и в первом случае, также применяется *принцип противоречия*.

Сравним эти формулы:

$$p \Rightarrow [p \rightarrow (q \wedge \neg q)] \Rightarrow (\neg p)$$

Сведение к абсурду

$$(\neg p) \Rightarrow [\neg p \rightarrow (q \wedge \neg q)] \Rightarrow p$$

Сведение к противоречию

Приведем пример²:

Судя по всему, *Иванов невиновен (p)*. Однако предположим обратное. Временно мы будем считать, что Иванов виновен (*¬p*). Тогда 27 сентября 1993 г. в 16.00 он должен был быть на месте преступления в Светлогорске (*q*). Однако свидетель Борисов показывает, что Иванова видели вечером этого дня в 18.00 в Лондоне на аукционе Кристи (*¬q*). Учитывая трудности пересечения границы, вряд ли он смог добраться до Лондона за четыре часа. Следовательно, он не был 27 сентября 1993 г. в Светлогорске. Значит, данная гипотеза насчет виновности Иванова неверна. Следовательно, *Иванов невиновен*». (Доказано).

¹ Пример заимствован по изданию: *Ивлев Ю.В.* Логика для юристов: учебник. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Проспект, 2012. С. 60.

² Пример заимствован по изданию: *Ивлев Ю.В.* Указ. раб. С. 60.

Метод «*рассуждения по случаям*» состоит в том, что это рассуждение имеет дело с выводами из *разделительного* суждения, возможность которых основана на выводах из более простых суждений, составляющих разделительное суждение, т.е. из *альтернатив* или *случаев*.

Рассуждение по случаям (альтернативам) необходимо использовать там и тогда, где и когда возникает потребность в совершении выводов из разделительного суждения (дизъюнкции). Поскольку непосредственно из дизъюнкции трудно делать выводы, то рассуждение по случаям предлагает своего рода *обходной маневр*.

Сначала выясняют, не следует ли интересующее нас суждение из всех альтернатив (случаев) дизъюнкции. Если это так, то утверждают его как следствие из всей дизъюнкции.

Отсюда формула для данного метода может выглядеть так:

$$[(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow q)] \Rightarrow [(p \vee r) \rightarrow q]$$

Но это же можно выразить и так:

$$\begin{array}{c} p \vee r \\ p \rightarrow q \\ r \rightarrow q \\ \hline q \end{array}$$

Приведем пример¹:

Известно, что преступление, которое совершил Сидоров, относимо либо к ч. 1 ст. 158 УК РФ (*p*), либо к ч. 1 ст. 159 УК РФ (*r*). *Допустим*, что преступление относимо к ч. 1 ст. 158 УК РФ (*p*). Тогда Сидоров подлежит наказанию до 3 лет лишения свободы (*q*). Допустим, что преступление относимо к ч. 1 ст. 159 УК РФ (*r*). Тогда Сидоров подлежит наказанию до 3 лет лишения свободы (*q*). Следовательно, из указанных посылок и суждения «Преступление, которое совершил Сидоров, относимо либо к ч. 1 ст. 158 УК РФ (*p*), либо к ч. 1 ст. 159 УК РФ (*r*)» следует суждение «Сидоров подлежит наказанию до 3 лет лишения свободы (*q*)».

Правило **введения импликации** состоит в том, что *если из совокупности посылок **П** и посылки **a** выводится заключение **b**, то из одних посылок **П** выводится то, что **a** имплицирует **b***.

Правило вывода можно сформулировать таким образом²:

¹ Указ. раб. С. 61.

² См.: Гетманова А.Д. Учебник логики. Со сборником задач. — М., 2011. С. 150.

$$[(\Pi \wedge a) \rightarrow b] \Rightarrow [\Pi \rightarrow (a \rightarrow b)]$$

Приведем пример¹:

«Если в данной местности увеличивается количество кошек (p), то уменьшается количество полевых мышей (q)» $\Rightarrow (p \rightarrow q)$.

«Если в данной местности уменьшается количество полевых мышей (q), то увеличивается количество шмелей (r)» $\Rightarrow (q \rightarrow r)$.

«Если в данной местности увеличивается количество шмелей (r), то создаются благоприятные условия для повышения урожая красного клевера (s)» $\Rightarrow (r \rightarrow s)$.

Введем допущение:

«В данной местности увеличивается количество кошек (p), следовательно, из ($p \rightarrow q$) выводится q , из ($q \rightarrow r$) выводится r , из ($r \rightarrow s$) выводится s ». Здесь $\Pi \equiv (q \wedge r)$.

Таким образом, получаем заключение:

«Если в данной местности увеличивается количество кошек (p), то создаются благоприятные условия для повышения урожая красного клевера (s)» $\Rightarrow (p \rightarrow s)$.

Подведем итог.

Все умозаключения подразделяются на демонстративные (достоверные) и недемонстративные (проблематичные, гипотетические). В дедуктивных умозаключениях логический процесс начинается с положений общего суждения и заканчивается применением универсальной истины к тому или иному частному случаю. Самым типичным видом дедуктивного умозаключения является первая фигура простого категорического силлогизма, где из некоторого суждения обо всем классе (знание основное) и из суждения о принадлежности известного предмета к этому классу (знание обосновывающее) вытекает, что искомое логическое подлежащее (субъект) выводного суждения должно быть членом класса, служащего логическим подлежащим (субъектом) основного суждения.

¹ Пример заимствован по изданию: Берков В. Ф. Логика: задачи и упражнения, практикум. — Минск, 1998. С. 47–50.

Данное положение распространяется на два типичных проявления дедуктивных умозаключений:

а) на умозаключения в ситуациях, когда два признака, сосуществующие с третьим, полагаются сосуществующими и между собой;

б) на умозаключения в ситуациях, когда между признаками имеется условная связь: логическое подлежащее (субъект) выводного суждения характеризуется признаком, стоящим в условной связи с логическим подлежащим (субъектом) основного суждения.

Вопросы для повторения

1. Что представляют собой умозаключения логики суждений?

2. Какие умозаключения являются прямыми и непрямыми?

3. Какое умозаключение называется чисто условным? На каком правиле основан его вывод? Покажите значение различных видов условных умозаключений в работе юриста.

4. Какое умозаключение называется чисто разделительным? На каком правиле основан его вывод? Покажите значение различных видов разделительных умозаключений в работе юриста.

5. Как связаны друг с другом сложные дедуктивные умозаключения? На какие виды делятся выводы из сложных суждений? Дайте общую характеристику умозаключений из сложных посылок.

6. Что такое условно-категорическое умозаключение? Какие его модусы являются правильными и какие неправильными? В чем их особенность? Покажите значение различных видов условно-категорических умозаключений в работе юриста.

7. Какое умозаключение называется разделительно-категорическим? Какие его модусы? На каких правилах строятся эти модусы? Покажите значение различных видов разделительно-категорических умозаключений в работе юриста.

8. Какое умозаключение называется условно-разделительным? Что такое дилемма, трилемма и полилемма? В чем состоит сходство между дилеммами и модусами условно-категорического умозаключения?

9. Какие виды дилемм условно-разделительного умозаключения и в чем их сущность? Как они связаны друг с другом?

10. В чем заключаются методы абсурда, рассуждения от противного и «рассуждения по случаям»?

Задания

1. *Укажите правильный ответ: прямые дедуктивные рассуждения — это рассуждения, в которых:*

1. Заключение непосредственно вытекает из посылок.
2. Посылки непосредственно вытекают из заключения.
3. Заключение подтверждают при помощи дополнительных высказываний.

2. *Укажите правильный ответ: не прямые дедуктивные рассуждения — это рассуждения, в которых:*

1. Заключение вытекает из дополнительных посылок.
2. Заключение вытекает из посылок опосредованно при помощи дополнительных рассуждений.

3. *Укажите формулы построения сложных умозаключений:*

1. Если показания А. были правдивыми, то Б. не мог быть на месте преступления в десять часов. Если Б. не мог быть на месте преступления в десять часов, то он имеет алиби. Так, если показания А. являются правдивыми, то Б. имеет алиби.

2. Один арабский султан так сказал об Александрийской библиотеке: «Книги, содержащиеся в этой библиотеке, либо говорят то же самое, что Коран, либо говорят нечто другое, поэтому они либо бесполезны, либо вредны; в обоих случаях их следует сжечь»¹.

4. *Проверьте, является ли рассуждение законом логики. Осуществите обоснование посредством таблиц истинности.*

Реки бывают горные или равнинные.

Эта река — горная.

Эта река не является равнинной.

5. *Установите, какие из следующих формул являются тождественно-истинными, какие — тождественно-ложными и какие — выполнимыми и опровержимыми. Осуществите обоснование посредством таблиц истинности.*

1. $\neg(p \wedge q \rightarrow p)$.
2. $(p \rightarrow q \wedge r) \rightarrow (p \vee r \rightarrow q)$.
3. $((p \rightarrow \neg q) \rightarrow \neg p)$.

6. *Являются ли правильными следующие рассуждения? Осуществите обоснование приведенных выше правильных модусов умозаключений посредством таблиц истинности.*

¹ Брюшинкин В.Н. Практический курс логики для гуманитариев. — М.: Новая школа, 1996. С. 213.

Если это преступление совершил Иванов, то он знает, где находятся похищенные деньги. Иванов не знает, где находятся похищенные деньги, но знает, где находятся похищенные вещи. Иванова видели на месте преступления примерно в то время, когда преступление было совершено. Следовательно, Иванов не совершал этого преступления.

7. Установите основание и следствие условных посылок. Если посылки выражены не в явной логической форме, сформулируйте их с помощью связки «если..., то...». Сделайте вывод из посылок, составьте его схему.

Если Н. признан виновным в совершенном преступлении, то он привлекается к уголовной ответственности. В этом случае по отношению к нему применяются меры наказания, предусмотренные Уголовным кодексом Российской Федерации.

8. Сделайте вывод из эквивалентных суждений по всем четырем модусам. Составьте их схемы.

1. Если есть причина, то есть и следствие.

2. Если Н. занимался вымогательством, он привлекается к уголовной ответственности.

3. Если использовать ядерное оружие, будет экологическая зима.

9. Сделайте вывод из посылок, определите модус, составьте его схему.

Преступление может быть совершено умышленно или по неосторожности. В преступлении, которое совершил Н., не было умысла.

10. Являются ли правильными следующие условно-категорические умозаключения?

Если не зафиксированы следы преступной деятельности в протоколе осмотра места происшествия, то процессуальный порядок следственного действия не соблюден. Но процессуальный порядок следственного действия соблюден. Следовательно, следы преступной деятельности зафиксированы в протоколе.

11. Какие из следующих дилемм являются правильными, а какие нет? Осушествите обоснование посредством таблиц истинности.

Когда-то давно Британское адмиралтейство обратилось к министру финансов с просьбой выделять 18 шиллингов в месяц на питание кота, охраняющего документы от мышей. Министр ответил так: «Если в адмиралтействе есть мыши, то деньги на питание кота не нужны, поскольку он может питаться мышами. Если мышей нет, то деньги тоже не нужны, поскольку незачем тогда держать кота». (Постройте формулу).

ГЛАВА VII. НЕДЕДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В ЮРИДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7.1. От логики дедуктивной – к логике недедуктивной

Формальная логика со времен Аристотеля долгое время развивалась преимущественно как логика *дедуктивная*. Аристотель, конечно, обращал внимание на существование недедуктивных форм мышления, — на индуктивные выводы и выводы по аналогии, — но *практика античного судопроизводства* требовала прежде всего *доказательных* рассуждений, а это можно было обеспечить только на основе дедукции, согласно которой мышление рассматривалось только как движение мысли *от общего к частному*, т.е. от *нормы* — к ее *конкретному применению*.

Но уже в античности не могли не возникать определенные, *недедуктивные*, трудности. Проиллюстрируем это на примерах:

*) «Все местные жители знают дорогу к реке».

«Этот человек — местный житель».

«Следовательно, этот человек знает дорогу к реке».

**) «Все местные жители знают дорогу к реке».

«Этот человек знает дорогу к реке».

«Следовательно, этот человек — местный житель».

Нетрудно увидеть, что в случае (*) заключение является *достоверным*¹, коль скоро все местные жители знают дорогу к реке, то и этот местный житель

¹ Иногда достоверность отождествляют с истинностью. Но на самом деле, истинность и достоверность характеризуют *разные* аспекты познавательной деятельности человека. Понятие истины в классическом ее определении характеризует *адекватность соответствия* отображения действительности в наших суждениях с самой этой действительностью. Отсюда соотносительным для понятия истины является понятие лжи, которое определяется как *несоответствие* действительности. Понятие же *достоверности* соотносится с понятием *правдоподобия* и характеризует *степень обоснованности нашего знания*. Можно сказать, что в понятиях истины и лжи раскрывается *объективная* сторона отношения познающего субъекта к действительности, а в понятиях достоверности и правдоподобия — его *субъективная* сторона, *степень постижения субъектом объективной реальности*.

не будет являться здесь исключением. В случае же (**) может оказаться, что этот человек знает дорогу к реке, но местным жителем при этом не является. Понятно, что заключение в этом случае может давать информацию только *правдоподобного (вероятностного)* типа.

Таким образом, в случае (*) умозаключение является строго дедуктивным и именно это приводит к достоверному заключению, а в случае (**) умозаключение дает только вероятное знание и, следовательно, *не является дедуктивным*.

Ранее мы уже касались подобной ситуации, когда рассматривали вопрос о модусах условно-категорического умозаключения. Нетрудно увидеть, что речь применительно к нашим случаям идет о модусах *правильном утверждающем (modus ponens) (а)* и о *неправильном утверждающем (б)* (табл. 47):

Табл. 47

$\begin{array}{l} \text{а) } p \rightarrow q \\ p \\ \hline q \end{array}$	$\begin{array}{l} \text{б) } p \rightarrow q \\ q \\ \hline p \end{array}$

Было показано, что только модус (а) выражает *дедуктивное отношение* между суждениями, а модус (б) такого отношения не выражает — он иной.

Напомним, что *дедуктивными* (от лат. *deductio* — выведение) *называются умозаключения, в которых переход от общего знания к частному является логически необходимым и достоверным*. Все иные логические операции умозаключительного типа могут быть названы *недедуктивными*.

Отсюда дедуктивные умозаключения есть такие умозаключения, в которых заключение имеет *меньшую* степень общности, чем посылки, а недедуктивными умозаключениями будут такие умозаключения, в которых заключение имеет *большую*, чем посылки, или равную с ними степень общности. И если важнейшей характеристикой дедуктивных умозаключений является *доказательное следование* заключений из посылок, то такой характеристикой недедуктивные умозаключения не обладают. Вместе с тем, как уже подчеркивалось выше, дедукция наряду с достоинствами имеет также и недостаток — *невозможность быть методом приращения нового знания*. Эту особенность дедуктивного мышления можно охарактеризовать как проявление принципа *автаркии*¹, со-

¹ *Автаркия* (греч. *autárkeia* — самоудовлетворение) — независимость от вещей внешнего мира и других людей (Платон, Аристотель), жизненный идеал киренаиков и стоиков: мудрецу-стоику «достаточно самого себя» (См.: Краткая философская энциклопедия. — М.: Прогресс — Энциклопедия, 1994. С. 10). В политике — это экономическое обособление какой-либо страны от других стран с целью создания замкнутого, самообеспечивающего хозяйства. В логике — это абсолютизация какого-либо метода мышления, придание ему свойства универсализации.

гласно которому дедуктивное мышление является уже самодостаточным, чтобы на его основе осуществлять любые формально логические операции¹.

С развитием теоретического знания этот принцип получал все большее распространение, оформившись в конечном итоге в концепцию так называемого лапласовского² детерминизма, суть которой создатель этой концепции П.С. Лаплас выразил следующим образом: «Ум, которому были бы известны для какого-либо данного момента все силы, одушевляющие природу и относительное положение всех ее частей, если бы, вдобавок, он оказался достаточно обширным, чтобы подчинить эти данные анализу, обнял бы в одной формуле движение величайших тел во Вселенной наравне с движениями легчайших атомов, не осталось бы ничего, что было бы для него недостоверно, и будущее, так же, как и прошедшее, предстало бы перед его взором».

Более того, принцип автаркии в форме концепции лапласовского детерминизма вошел и в художественную литературу. Так, знаменитый английский писатель Артур Конан Дойль (1859–1930) создал бессмертный образ Шерлока Холмса, где определяющей характеристикой мышления последнего стала «железная логика» («дедуктивный метод», по определению самого Шерлока Холмса)³, ибо жизнь, согласно Холмсу, — это громадная цепь, звенья которой состоят из причин и следствий, и по одному такому звену можно узнать существо всего целого, надо только уметь наблюдать за самыми незначительными сопутствующими обстоятельствами.

Здесь Конан Дойль устами Шерлока Холмса определяет дедуктивный подход как универсальный. Но сегодня уже доказано, что универсальных методов не бывает в принципе, ибо «подлинный метод есть по своей сути только как аналог действительности» (Ф. Энгельс), а действительность в своей сущности всегда бифуркационна (И. Пригожин), т.е. — способна к «раздвоению» и, следовательно, не может не быть вариативной, что, безусловно, не может не

¹ Нередко полагают, что математическая логика, полностью построенная на дедуктивном методе рассуждения, по сути дела, сводит естественный процесс мышления к вычислениям и даже, как надеялся ее основоположник — выдающийся математик и философ Г.В. Лейбниц — со временем можно будет решать различные споры посредством вычислений. «В случае возникновения споров, — писал он, — двум философам не придется больше прибегать к спору, как не прибегают к нему счетчики. Вместо спора они возьмут перья, сядут за доски и скажут друг другу: «Будем вычислять!»».

² Лаплас (Laplace) Пьер Симон (1749–1827) — французский ученый, внесший своими исследованиями значительный вклад в развитие естествознания. В работе «Опыт философии теории вероятностей» (1814) он выступил с обоснованием механического детерминизма, в котором причинность описывалась строго динамическими законами механики. (Лаплас П.С. Опыт философии теории вероятностей. — М., 1908).

³ См.: Дойль А.К. Знак четырех / Полное собрание произведений о Шерлоке Холмсе в одном томе / пер. с англ. — М.: АЛЬФА-КНИГА, 2008. С. 81-86.

приводить к возникновению иных методологических подходов к ее исследованию.

Неуниверсальность дедукции особенно подчеркнул американский логик Чарльз Сандерс Пирс (1839–1914), охарактеризовавший *дедуктивный метод как метод, существенно опирающийся на принцип автаркии*, согласно которому любое «звено» в «цепи» дедуктивного следования содержит в себе *то же самое, что было и до него и ничего не содержит сверх того*, а это значит, что вовсе нет никакой необходимости проследживать «всю цепь» дедуктивного вывода: *любой элемент этой «цепи» фактически содержит «всю биографию» полного дедуктивного логического вывода*¹.

Отсюда абсолютизация дедукции, принимаемой за универсальный метод познания, является неправомерной и поэтому метод дедукции должен дополняться другими методологическими подходами, *недедуктивными*².

Отмеченный недостаток дедукции (*невозможность быть методом приращения нового знания*) стал в Новое время (XVIII–XIX вв.) значительным препятствием для развития научного знания, когда развитие капитализма с целью интенсификации развития производительных сил общества потребовало и интенсивного развития естествознания. Здесь нужна была уже иная логика, противоположная дедукции, логика движение мысли *от частного к общему*. Эта логика получила название *индуктивной*³.

Классическими работами по теории индуктивных выводов принято считать «Новый Органон» Ф. Бэкона и работу Дж. Ст. Милля «Система логики силлогистической и индуктивной». Ф. Бэкон разработал правила повышения вероятности индуктивного вывода, которые в ряде случаев приближают вывод к достоверному, а Дж. Ст. Милль построил систему мышления на предмет выявления причинных связей в природных процессах, что стало мощным методом для развития естественных наук.

Возникло своего рода жесткое противопоставление нового старому, индукции — дедукции. Однако, как впоследствии подчеркнул Ф. Энгельс, «*Индукция и дедукция связаны между собой столь же необходимым образом, как анализ и синтез. Вместо того чтобы превозносить одну из них до небес за*

¹ См.: Рузавин Г.И. Методология научного познания. — М., 2005. С. 108–109.

² В формальной логике основными видами недедуктивных умозаключений принято называть умозаключения по индукции (от лат. *inductio* — наведение) и по аналогии (от греч. *analogia* — соответствие, сходство), где индукция есть способ мышления, когда на основе отдельных фактов делают широкие обобщения, а аналогия есть сходство предметов в каких-либо свойствах, признаках или отношениях.

³ В настоящее время в определении индукции выделяются два подхода: а) в традиционной логике индукцией называется умозаключение от знания меньшей степени общности к новому знанию большей степени общности; б) в современной символической (математической) логике индукцией называют умозаключение, приводящее к вероятному суждению (См.: Гетманова А.Д. Указ. раб. С. 152).

счет другой, надо стараться применять каждую на своем месте, а этого можно добиться лишь в том случае, если не выпускать из виду их связь между собой, их взаимное дополнение»¹. В конечном счете метод дедукции оставил за собой значимость как метод осуществления *строгого доказательства* истинности знания, а метод индукции выступил именно как метод *приращения* знания. Отсюда индукцию можно понимать и как логический переход от *фактов* к *законам*.

Исторически индуктивная логика, как и дедуктивная, начала формироваться еще в *Древней Греции*. Здесь Аристотель делал попытки связать индукцию с дедуктивным методом, видя в индукции некий аналог третьей фигуры простого категорического силлогизма. Однако в Средние века под давлением схоластической философии индуктивная логика была предана забвению, поскольку на первый план выдвигалось *только комментирование* священных текстов. И лишь последующее зарождение капиталистического способа производства, исходя из потребности развития техники, уже не могло осуществляться без развития опытной науки.

Что касается современного периода в развитии индуктивной логики, то он может быть обозначен как этап *индуктивной логики вероятностного типа*. В этом смысле классический вариант индуктивной логики может рассматриваться как частный случай современной вероятностной логики, в соответствии с чем вероятность наступления события в классическом случае может быть оценена или как *достоверность*, или как *недостоверность*. Никаких иных, *«промежуточных»*, оценок классический вариант дать не может.

Таким образом, в процессе развития категории индукции произошло ее разделение на *метод* и *вывод*². Как *метод* индукция научного познания есть сложная *содержательная* операция, включающая в себя наблюдение, анализ, отбор материала, эксперимент и другие средства. Как *вывод* индукция относится к классу умозаключений. Позднее индукция как *вывод* разделилась на *формальную* индукцию и *материальную* индукцию. Отличие их в том, что первая не учитывает специфики содержания посылок, а вторая ее учитывает.

7.2. Природа индуктивных умозаключений

Часто для того, чтобы получить возможность выйти на сущность тех или иных вещей, прибегают к рассмотрению *этимологии* терминов, являющихся «ключевыми» для данной ситуации. Термин «индукция» (*induction* — значит *наведение*) как раз и является таковым применительно к рассматриваемому нами предмету. Поэтому будем исходить из того определения, что в индукции

¹ См.: *Энгельс Ф.* Диалектика природы / К. Маркс, Ф. Энгельс. Соч. — 2-е изд. Т. 20. С. 542–543.

² См.: *Гетманова А.Д.* Указ. раб. С. 158.

частное **наводит** мысль на общее. Таким образом, сущность индукции с этой точки зрения состоит в том, чтобы с ее помощью перейти от знания об отдельных элементах некоторого класса предметов к знанию обо всем этом классе в целом.

Приведем для иллюстрации этого положения пример:

*) «Натриевая селитра (S_1) хорошо растворима в воде (P)».
«Калиевая селитра (S_2) хорошо растворима в воде (P)».
«Аммиачная селитра (S_3) хорошо растворима в воде (P)».
«Кальциевая селитра (S_4) хорошо растворима в воде (P)».
Здесь перечислены все **известные** в настоящее время виды селитр.

Закключение: «Все **известные** виды селитр (S) хорошо растворимы в воде (P)».

Здесь выражено то обстоятельство, что если мы знаем некоторое общее свойство у каждой из **известных** нам видов селитр, то мы можем предполагать, что это свойство **может быть** присуще вообще всему классу селитр, а не только лишь тем видам селитр, которые отмечены в вышеприведённых посылках.

Одним словом, **надёжность** выводов в случае перечисления *каждого из предметов рассматриваемого класса обладает максимальной достоверностью* в данных условиях. Такая индукция получила название *полной индукции*. Отсюда значение полной индукции состоит в том, что, выводя наше мышление на знание всего класса предметов, она раскрывает известные нам предметы в *новом* отношении.

Вместе с тем нельзя не отметить, что полная индукция, несмотря на свою видимую простоту и, следовательно, надёжность выводов, все же *не гарантирует* отсутствия ошибок: *заклучение по полной индукции будет достоверным только в том случае, если в частных посылках будет дан абсолютно исчерпывающий перечень всех предметов данного класса*. Однако это, как правило, невозможно.

Рассмотрим, например, такую ситуацию.

Древние греки видели на небосводе пять планет Солнечной системы¹. Поэтому они полагали, что их как раз пять и есть: Меркурий, Венера, Марс, Юпитер и Сатурн. Но впоследствии, уже ближе к нашим дням, были открыты еще три планеты: Уран, Нептун и Плутон. Правда, Плутону позднее ученые «отказали в праве» быть планетой из-за его малой величины и «нестандартного»

¹ Планета — (греч. *aster planets* — блуждающая (звезда)). Названия планет пришли к нам из античной римской культуры и даны по именам называемых в ней богов.

характера движения и стали считать его просто одним из небесных тел Солнечной системы.

Запишем данные суждения и придадим им соответствующую символику:

**) «Древние греки наблюдали планету Меркурий (S_1) на небосводе (P)».

«Древние греки наблюдали планету Венера (S_2) на небосводе (P)».

«Древние греки наблюдали планету Марс (S_3) на небосводе (P)».

«Древние греки наблюдали планету Юпитер (S_4) на небосводе (P)».

«Древние греки наблюдали планету Сатурн (S_5) на небосводе (P)».

Заключение: «Древние греки наблюдали все известные им планеты (S) на небосводе (P)».

(Вывод недостоверный, так как в посылках перечислены не все планеты).

Логическая ситуация, отображенная в примере (**), такова: знание отдельных предметов упомянутого класса планет не дает полного знания о всех предметах этого класса. Такой переход мышления по индукции от некоторых предметов класса ко всему классу является лишь *приближенным*. Поэтому индукцию такого типа стали называть *неполной индукцией*. Но даже и в этом случае индукция раскрывает известные нам предметы в некотором новом отношении, т.е. дает приращение нового знания, причем *существенное* приращение. Отсюда неполная индукция обладает большой эвристической способностью, является более продуктивной, чем полная, ибо ее выводы распространяются на факты, еще *неизвестные* нам.

Отообразим сказанное для случаев (*) и (**) схематически (табл. 48 и 49):

Табл. 48

Табл. 49

СХЕМА УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ ПО ПОЛНОЙ ИНДУКЦИИ (способ простого перечисления)
S_1 обладает признаком P S_2 обладает признаком P S_3 обладает признаком P S_n обладает признаком P
$S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$ составляют весь класс K $P \in \langle S_1, S_2, S_3, \dots, S_n \rangle$ (признак P достоверно принадлежит каждому элементу класса K)
Закключение: Каждый элемент класса K достоверно обладает признаком P

СХЕМА УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ ПО НЕПОЛНОЙ ИНДУКЦИИ (способ простого перечисления)
S_1 обладает признаком P S_2 обладает признаком P S_3 обладает признаком P S_n обладает признаком P
$S_1, S_2, S_3, \dots, S_n, \dots$ не составляют весь класс K $P \in \langle S_1, S_2, S_3, \dots, S_n, \dots \rangle$ (признак P возможно принадлежит каждому элементу класса K)
Закключение: Каждый элемент класса K вероятно об- ладает признаком P

Таким образом, неполная индукция *еще более не застрахована от ошибок* в заключениях, нежели индукция полная. Можно указать в этой связи на две возможные в этом случае типичные ошибки: «*поспешное обобщение*» и «*после этого, стало быть, по причине этого*».

Источником первой, отмеченной здесь, ошибки является неучет в индуктивном выводе по каким-либо причинам *противоречащих* случаев¹.

Представим себе драматизм подобной ситуации, когда следователь много времени затративший на поиск важных для следствия улик и, казалось бы, уже нашедший эти улики, «натывается» на случай неопровержимого алиби подследственного. Издержки здесь несомненны: значительная потеря времени и средств, но главное — не найден след действительного преступника.

Известны в этом смысле и не менее драматические события в «большой» науке. Истории науки известно немало таких случаев. Вот один из них:

В начале XX века в науке физике остро стояла проблема измерения электрического заряда электрона и тем самым подтверждения его существования. История сохранила в этой связи в числе прочих два имени — американца Роберта Милликена и австрийца Феликса Эренхафта. Американец в конечном счете решил эту проблему и вследствие этого стал Нобелевским лауреатом (1924 г.), австриец же не смог справиться с этой проблемой и, будучи сломленным своей неудачей, закончил свои дни в клинике для душевнобольных. А источником такой судьбы этого человека стала допущенная им ошибка «поспешного обобщения». Дело в том, что названные исследователи, получая в своих экспериментах практически идентичные данные, опирались при этом на противоположные теоретические концепции: Р. Милликен исходил из концепции атомизма, как концепции дискретно существующей материи, а Ф. Эренхафт — из признания материи, как сплошной среды. Так Р. Милликен навсегда вошел в историю науки как ученый, окончательно подтвердивший существование электрона, а имя Ф. Эренхафта в науке сегодня уже практически забыто.

Но как выбрать «нужную» концепцию?

Заметим, что не существует достаточно надежного рационального способа для такого отбора «нужных» фактов: все дело здесь в исходной эрудированности и творческой интуиции исследователя. Видимо, именно такого знания и «чутья» как раз и не хватило Ф. Эренхафту в его заочном «соревновании» с

¹ В учебниках логики часто можно встретить пример, в котором описывается мнение европейцев о том, что «*все лебеди белые*». Действительно, бывая в разных странах, эти люди встречали именно белых лебедей, вследствие чего качество «*быть белыми*» стало приписываться всем лебедам без исключения, как их существенный признак. Однако при посещении европейцами Австралии ими там были обнаружены черные лебеди (См.: Логика: учебник / С.С. Гусев, Э.Ф. Караваев, Г.В. Карпов [и др.]. С. 268).

Р. Миллиkenом. Но только эти обстоятельства и дают возможность в конечном счете превратить простой *перебор* эмпирически найденных измерений (как было у Ф. Эренхафта) в осмысленную систему *отбора* объектов данного класса (как оказалось у Р. Милликена). Перед названными учеными стояла, таким образом, задача сугубо *эвристического* толка, а сам процесс решения этой задачи являлся процессом *эвристического* поиска истины на основе индуктивного метода.

Этот процесс схематически может быть представлен таким образом:

1. Подмечается некоторое сходство в исследуемых предметах.
2. На основе «интуитивного озарения» «схватывается» некоторая обобщающая картина процесса (догадка).
3. Делаются интенсивные попытки «подкрепить» это общее понимание возможными экспериментами («чем больше — тем лучше»).
4. Таким образом, «интуитивная идея» приобретает вид закономерности.
5. С помощью логических процедур обобщения и специализации (ограничения) осуществляется поиск *причинного* отношения, лежащего в основе найденной закономерности.

Здесь можно также отметить, что указанные выше логические ошибки выступают как основания и для большинства человеческих суеверий (например: «*черная кошка — к несчастью*», «*баба с пустыми ведрами — к неудачному намерению предпринять какие-либо действия*», «*женищина на корабле — к беде*» и т.д.).

В заключение этого параграфа подчеркнем, что в отличие от дедуктивных умозаключений, в которых между посылками и заключениями имеет место *отношение логического следования*, индуктивные умозаключения представляют собой только такие связи между посылками и заключениями, при которых посылки *лишь могут подтверждать* заключение с определенной вероятностью¹.

7.3. От индукции здравого смысла — к научной индукции

В настоящее время принято считать, что основными направлениями в развитии индуктивной логики являются *обобщающая индукция и методы установления причинных связей между явлениями*².

Обобщающая индукция — это умозаключение, в котором осуществляется переход от знания о подклассе класса к знанию обо всем классе в целом, или от знания об отдельных предметах класса к знанию обо всех предметах класса совокупно.

¹ См.: Ивлев Ю.В. Указ. раб. С. 92.

² См.: Ивлев Ю.В. Указ. раб. С. 94.

Кроме полной индукции, которая всегда дает достоверные заключения, *все остальные формы индукции лишь наводят на истину*, и потому их результаты имеют лишь *проблематический (вероятностный)* характер. Это иногда служит основанием для *недооценки* их роли в научном познании. Однако, поставив вопрос об *истоках* появления общих посылок для *дедуктивных умозаключений*, нельзя не прийти к выводу о том, что такими основаниями являются именно выводы по индукции в *общепринятом* смысле этого слова. Отсюда обобщающая индукция есть процесс рассуждения, в котором от знания определенных предметов некоторого класса переходят к знанию о классе в целом, *в том числе и на неисследованные его части*.

Полную и неполную *перечислительные* варианты индукции часто называют *популярной* индукцией¹, так как они представляют наиболее распространенные способы обобщения, применяемые в *повседневной* практике. Здесь не требуется каких-то особых приемов обобщения, поэтому для повышения правдоподобия заключений необходимо только как можно больше увеличивать число обобщаемых в ней явлений, располагаемых в определенной последовательности, начиная от простейших и постепенно восходя к исследованию более сложных. Отсюда этот вид индукции получил еще одно название — индукция *энумеративная* (от лат. *enumeration* — «перечисление», «перечень»).

Главная ценность популярной индукции заключается в том, что она является одним из эффективных средств для *здорового смысла* и дает ответы на вопросы во многих жизненных ситуациях, причем именно там, где применение науки не обязательно. Так, на основе популярной индукции образовано немало примет, пословиц и поговорок. Например: «*Береги платье снову, а честь смолоду*», «*Не место красит человека, а человек место*», «*Старый друг лучше новых двух*» и другие.

Распространенность такого рода умозаключений связана с естественной человеческой склонностью искать примеры, *подтверждающие* суждения, к принятию которых, как истинных, данный человек уже *предрасположен*. Именно популярная индукция служит, например, основанием для веры людей в «предсказания» астрологов и «чудеса» экстрасенсов. Поэтому астрологи и стремятся делать как можно больше предсказаний, надеясь, что какие-нибудь из этих предсказаний сбудутся, безошибочно полагая, что люди примут во внимание только те предсказания, которые подтверждают их желания, и не обратят внимание на предсказания несбывшиеся².

¹ *Популярная индукция* — индукция через простое перечисление, в котором не встречается противоречащих случаев (См.: Кондаков Н.И. Указ. раб. С. 460).

² Именно такая ситуация стала причиной неудачи упомянутого выше Ф. Эренхафта в его исследованиях проблемы электрического заряда электрона. Здесь также можно подчеркнуть, что и религиозная вера тоже основана на популярной индукции. Определенной иллюстрацией данного тезиса может служить высказывание Шарля Эншлена,

Подобные ситуации нередко проявляют себя и в обыденной жизни человека. Так, например, часто мы склонны подмечать за одними людьми только плохое, а за другими — только хорошее, игнорируя противоречащие примеры, и на этой основе формируем свои обобщения о нравственных чертах этих людей.

Но популярная индукция имеет существенный недостаток: *нельзя предвидеть случай, противоречащий общей закономерности*¹.

Таким образом, *первый недостаток* популярной индукции состоит в том, что *она не является надежным способом умозаключения*; *вторым* недостатком популярной индукции является то, что *здесь не учитываются разнообразия объектов изучаемого множества*. Отсюда, как неизбежность, следует ошибка «поспешного обобщения».

Для преодоления ошибок такого рода необходимо:

- увеличивать *количество* рассматриваемых случаев;
 - увеличивать *разнообразие* рассматриваемых случаев;
 - учитывать *характер* связи между рассматриваемыми предметами и их признаками.
- исключать обстоятельства, делающие *случайным* выбор фактов, на которых строится обобщение².

Учсть именно противоречащие случаи позволяет *второй* вид обобщающей индукции, осуществляемый методом *отбора*. Этот вид индукции называется *элиминативной* (от лат. *elimination* — исключение, удаление) индукцией. Такая индукция основывается на исключении случаев, в которых свойства исследуемых предметов и явлений не согласуются с предполагаемым общим свойством или закономерностью³.

Итак, *энумеративная индукция* представляет собой только первый шаг на пути к выдвижению правдоподобного обобщения. Дальнейший шаг состоит уже в *отборе* и *исследовании* более надежных случаев и исключении менее надежных⁴.

что «Христос победил потому, что потерпел поражение Спартак» (См.: Эннелен III. Происхождение религии. — М.: Издательство иностранной литературы, 1954).

¹ Для иллюстрации такой ситуации приведем следующую притчу: В курятнике живет курица. Ежедневно приходит хозяин, приносит ей поклевать зернышек. Курица, естественно, делает отсюда вывод: с появлением хозяина связано появление зернышек. Но вот однажды хозяин является не с зернышком, а с ножом... Это и есть «противоречащий случай»!

² См.: Асмус В.Ф. Логика: учебник. — 2-е изд., стереотип. — М., 2001. С. 257.

³ Наиболее подходящим примером элиминативной индукции является социологическое исследование, осуществляемое методом *опроса*. Прежде чем проводить опрос граждан с тем, чтобы выяснить их отношение к тем или иным явлениям, социологи в общей массе населения выделяют группы, отличающиеся друг от друга по тем или иным параметрам. Затем внутри этих групп производится выборка репрезентантов для опроса и сам опрос. Последующее изучение его материалов позволяет сделать определенные обобщающие выводы.

⁴ Именно так поступал упомянутый выше Р. Милликен, исследуя проблему электрического заряда электрона. Так же, например, поступают в предварительном и судебном расследованиях раскрытия события и состава преступления.

Расширением метода отбора (селекции) от *ограниченного* числа исследуемых предметов на их *неограниченное* число является *индукция статистического* типа, осуществляемая при условии равномерности распределения интересующего нас признака во всей совокупности исследуемого материала¹.

Таким образом, в зависимости от специфики применяемых методологических средств индуктивные умозаключения делятся на два вида: *ненаучную* (популярную) индукцию и *научную*, где *научная индукция* есть индуктивное рассуждение, в котором заключение делают на основании *отбора необходимых и исключения случайных* обстоятельств.

Как отмечает Ю.В. Ивлев², в процессе ненаучной индукции применяется методология здравого смысла, в процессе же научной индукции применяется научная методология. Одной из таких методологий и является *статистическая*.

В статистических рассуждениях особое значение приобретают такие понятия, как *генеральная совокупность* (или популяция), с одной стороны, и *выборка*³ (или образец) — с другой. Само же умозаключение может идти как от выборки к генеральной совокупности, так и от генеральной совокупности к выборке. Здесь необходимо подчеркнуть, что статистическая информация выражает результаты исследования *массовых и повторяющихся* событий. Иными словами, статистическая индукция заключается в переносе относительной частоты появления признака с некоторого класса на более широкий класс⁴.

Принято различать у понятия «*вероятность*» два смысла — *объективный* и *субъективный*⁵.

Объективная вероятность — это понятие, характеризующее количественную меру возможности появления некоторого события при определенных условиях. Объективная вероятность выражается с помощью математической теории вероятностей, понятия которой обычно применяются к массовым явлениям.

¹ Известно на этот счет расхожее сравнение: «Чтобы убедиться, что вино кислое, совсем не обязательно выпивать всю бочку».

² См.: Ивлев Ю.В. Указ. раб. С. 94.

³ Существуют различные виды выборки: *стихийная, квотная, вероятностная* и др. При этом должны учитываться требования: *полнота, точность, адекватность, удобство работы, отсутствие дублирования единиц наблюдения* (См.: Гетманова А.Д. Указ. раб. С. 156).

⁴ Например, дождь можно рассматривать как явление, состоящее из большого числа событий — выпадений дождевых капель. В поведении отдельных дождевых капель есть нечто случайное, а именно непредсказуемость. В то же время поведение дождя в целом в определенном смысле предсказуемо. Таким образом, дождь — случайное массовое явление, которое предсказуемо в числовых пропорциях целого, но непредсказуемо в отдельных событиях (См.: Ивлев Ю.В. Указ. раб. С. 97).

⁵ См.: Гетманова А.Д. Указ. раб. С. 155.

Субъективная вероятность есть понятие, характеризующее особенности субъективной оценки познавательной деятельности людей в условиях неопределенности, т.е. относится к индивидуальной вере, предпочтениям, ожиданиям и надеждам отдельного субъекта. Она трудно поддается рациональному анализу и поэтому с ней редко приходится встречаться в научном познании. Вероятность выступает здесь как мера субъективной уверенности в истинности познания явления, поэтому в речи в таких случаях принято использовать различные словосочетания, как: «очень вероятно», «маловероятно», «невероятно», «неправдоподобно» и др. **Отметим, что в статистической индукции применяется только понятие объективной вероятности.**

Для построения схемы такого статистического обобщения чаще всего используют следующие условные обозначения:

S — исследуемый образец;

P — интересующий исследователя признак;

M — общее число наблюдаемых случаев (элементов образца);

N — число благоприятных случаев, когда явление обладает признаком **p**;

f(p) — частота признака **p**;

K — множество предметов, на которые распространяется частота признака.

В таком случае простейшая формула статистического обобщения выглядит следующим образом:

$$f(p) = \frac{n}{N}; \text{ где } S \subset K$$

Это означает: признак **p** появляется в образце **S** с частотой **f**; образец **S** является подмножеством множества **K**, которое по числу элементов больше **S**; отсюда следует, что признак **p** будет встречаться во множестве **K** с частотой (вероятностью) **f**.

Основы математической (статистической) теории вероятностей были созданы еще в XVII в., когда некоторые ученые заинтересовались анализом азартных игр. Эти игры были организованы таким образом, что шансы выиграть у всех участников являлись бы *равновозможными*. Отсюда для количественного определения степени вероятности выигрыша необходимо подсчитать число всех *равновозможных* случаев и число тех случаев, которые *благоприятствуют* появлению ожидаемого выигрыша. Тогда отношение числа благоприятствующих случаев к числу всех равновозможных и будет определять вероятность выигрыша. Так, вероятность появления «орла» при бросании монеты будет равна 1/2, поскольку равновозможными здесь являются два случая — «орла» и «решки», а благоприятствующим будет только один случай, связанный с появлением «орла». Если же в качестве исследуемого предмета использовать шестигранную игральную кость, то в таком случае вероятность появления любой грани будет равна 1/6.

Поскольку в образце **S** число случаев появления признака **p** всегда меньше общего числа наблюдаемых элементов **m**, то частота появления данного признака всегда будет меньше единицы, но больше нуля:

$$0 < f(p) < 1$$

Если $f(p) = 0$, то это значит, что среди наблюдаемых явлений не обнаружено ни одного предмета, обладающего этим признаком. Отсюда следует, что и весь класс **K** не обладает этим признаком. Если же $f(p) = 1$, то это означает, что все предметы данного класса обладают этим признаком. Отсюда следует, что весь класс **K** обладает этим признаком¹.

Отсюда, как и все индуктивные рассуждения, статистические выводы относятся к *правдоподобным* умозаключениям, поскольку их результаты имеют вероятностный характер. Но для того чтобы это правдоподобие было более надежным, необходимо стремиться к тому, чтобы *структура выборки* отражала *структуру генеральной совокупности*, из которой она выбрана. Таким образом, общая схема статистического обобщения может быть представима следующим образом:

K % элементов выборки обладают свойством **P**.

Вероятно, что **K** % элементов генеральной совокупности присуще свойство **P**.

Величина вероятности такого заключения определяется двумя условиями:

1) *размером выборки*, ибо, чем больше ее размеры, тем больше элементов всей совокупности доступно для проверки и тем выше будет вероятность заключения, относящаяся к генеральной совокупности;

2) *репрезентативностью выборки*, так как полученная выборка должна адекватно отражать распределение свойств и отношений в генеральной совокупности.

¹ Иногда понятия *объективной* вероятности и вероятности *субъективной* совмещают. Пусть, например, мы имеем 10 событий и все они *благоприятные*. В этом случае $f(p) = 10/10 = 1$. Если же среди них не оказывается *ни одного благоприятного*, то $f(p) = 0/10 = 0$. В обычных рассуждениях нередко прибегают к следующей приблизительной *градации вероятностей*:

если $f(p) = 1/3$, то *p* — «*маловероятно*»;

если $f(p) = 1/2$, то *p* — «*равновероятно*»;

если $f(p) > 1/2$, то *p* — «*более вероятно, чем нет*»;

если $f(p) > 1/3$, то *p* — «*весьма вероятно*».

(См.: Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. — М., 1998. С. 96–99).

Отсюда при большом числе наблюдений относительная частота во многих случаях оказывается *неизменяющимся* числом. Поэтому она называется *устойчивой относительной частотой*, или *апостериорной*¹ вероятностью события.

Если генеральная совокупность представляет собой *бесконечный натуральный ряд чисел*, то в таком случае индукция становится математически совершенной и представляет собой особый случай системы достоверного знания — *математическую индукцию*.

Суть метода математической индукции состоит в следующем:

– сначала доказывают, что нужное свойство присуще первому члену натурального ряда чисел — числу 1;

– затем показывают, что из предположения о присущности этого свойства некоторому произвольному числу n следует, что оно присуще и следующему за ним числу, т.е. $(n + 1)$.

Таким образом, мы получаем способ доказательства присущности интересующего нас свойства для *любого* натурального числа.

Обычно *математическую индукцию* считают типично дедуктивным способом умозаключения. Но математическая индукция отличается от обычной дедукции тем, что *она начинается с некоторого предположения*, которое опирается на наблюдение некоторых частных случаев, и поэтому она не является дедукцией.

И вместе с тем, как подчеркивает Г.И. Рузавин², в математической индукции *органически сочетаются индукция с дедукцией, предположение — с доказательством*. В ней догадка, открытие всегда сопровождаются обоснованием и доказательством.

Наряду с указанными видами вероятности, — объективной и субъективной, — в науке также применяется и понятие *логической вероятности*³, которая определяется как *степень рациональной, или разумной, веры в гипотезу*. Поэтому ее не следует смешивать с *субъективной вероятностью*, т.е. с верой в *обыденном* смысле слова, которая может меняться от одного лица к другому и поэтому имеет *произвольный* характер. Логическая же вероятность, как и вероятность статистическая, *не зависит от сознания индивидуального субъекта*, т.е. она им принимается как аналог *объективной вероятности*, а именно — как *интерсубъективность*.

¹ *Апостериорное знание* (от лат. *aposteriori* — из более позднего, из последующего) — знание, приобретенное из опыта, путем чувственных восприятий, в противоположность априорному (доопытному) знанию (См.: Кондаков Н.И. Указ. раб. С. 47). В противоположность методу познания *a posteriori* существует метод познания *a priori*, который означает появление знания, не вытекающего из опыта, а возникающего *спонтанно*.

² См.: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 159–160.

³ Там же. С. 152–153.

Если обозначить логическую вероятность через P , подтверждающие ее посылки — через E , а степень подтверждения — через c , тогда заключение правдоподобного рассуждения H , которое в общем случае можно рассматривать как гипотезу, можно представить формулой:

$$P(H/E) = c.$$

Если теперь воспользоваться аналогией с *утверждающими* модусами условно-категорического умозаключения — *правильным* (modus ponens) и *неправильным*, — то можно получить два вида рассуждения: *доказательное* (по правильному модусу) и *правдоподобное* (по неправильному модусу) (табл. 50 и 51):

Табл. 50

Доказательное рассуждение
$H \Rightarrow E$
H — истинно
E — истинно

Табл. 51

Правдоподобное рассуждение
$H \Rightarrow E$
E — истинно
H — вероятно

Но здесь, как подчеркивает Г.И. Рузавин¹, *самым трудным вопросом при применении правдоподобной логики является вопрос об определении степени вероятности ее суждений*.

В качестве отправного момента для преодоления этой трудности можно оттолкнуться от точки зрения Р. Карнапа, согласно которой *статистическая* интерпретация вероятности анализирует *относительную частоту* объективного появления случайных массовых событий, а *логическая вероятность* устанавливает *вероятностное отношение между посылками и заключением* правдоподобного рассуждения и поэтому имеет *интерсубъективный* характер.

Таким образом, и статистическая, и логическая вероятности весьма важны всюду, где приходится принимать решения в условиях *неопределенности*. Если при принятии решения приходится иметь дело со *случайными массовыми событиями*, тогда приходится использовать *статистическое* понятие вероятности, если же точная статистика *отсутствует* или в *принципе невозможна*, то применяется логическая вероятность, позволяющая дать оценку степени подтверждения гипотезы ее данными². Одним из вариантов последнего является так называемая *обратная дедукция*. Рассмотрим это подробнее.

¹ См.: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 154.

² Даже просто использование понятий «больше», «меньше» и «равно» дает более определенное знание, чем чисто интуитивные соображения о степени подтверждения правдоподобных рассуждений.

Дедуктивная логика, как было отмечено выше, есть логика строгого логического следования. В определенной мере логическое следование присуще и индуктивной логике, но при условии, что здесь дополнительно *вводятся специальные методологические средства, повышающие степень правдоподобия заключений*. Отсюда следует, что если дедуктивная логика есть логика чисто формальная, то индуктивная логика в точном смысле этого слова таковой не является.

Показательным случаем такой нестрого-формальной логики является *обратная дедукция*, представленная неправильным утверждающим модусом условно-категорического умозаключения, где обратная дедукция есть один из видов недедуктивных умозаключений, в которых одно и то же явление q может быть логически выведены из совершенно разных гипотез [$p \equiv (p_1, p_2, p_3, \dots, p_n)$], и потому обратное отношение ($q \rightarrow p$) может давать только вероятностные исходы (табл. 52):

Табл. 52

$p \rightarrow q$ q p $\Rightarrow$ Модус утверждающий (вероятностный) Вероятно: $[(p \rightarrow q) \wedge q] \rightarrow p$ Обратная дедукция: $(q \rightarrow p)$ Читается: <i>q, если и только если p.</i>

Например:

Утром газоны в городе оказались мокрыми (q). Была какая-то причина для этого (p). Но это могло оказаться и при наличии различных причин: а) ночью был дождь (p_1); б) газоны были политы поливальной машиной (p_2); в) ночью было прохладно и потому выпала роса (p_3):

$$[p \rightarrow q] \Rightarrow [q \rightarrow (p_1 \vee p_2 \vee p_3)],$$

т.е. q подтверждает или p_1 , или p_2 , или p_3 .

Иными словами, чтобы обосновать высказывание A , необходимо установить, что из A следуют высказывания $B_1, B_2, \dots, B_n$ ($n \geq 1$). При этом $B_1, B_2, \dots, B_n$ являются лишь версиями, т.е. при истинности A здесь еще не доказана логическая истинность $B_1, B_2, \dots, B_n$, хотя именно $B_1, B_2, \dots, B_n$ определенно подтверждают высказывание A . Но являются ли $B_1, B_2, \dots, B_n$ логически истинными в данном случае?

Методологическими требованиями, повышающими степень правдоподобия вывода посредством обратной дедукции, здесь являются следующие:

- 1) необходимо искать для A как можно более разнообразные следствия $B_1, B_2, \dots, B_n$;
- 2) необходимо находить для A как можно более сильные следствия $B_1, B_2, \dots, B_n$;
- 3) необходимо находить для A как можно более «неожиданные» следствия $B_1, B_2, \dots, B_n$.

Конкретным способом установления степени подтверждения высказывания другими высказываниями является способ подтверждения посредством таблиц истинности.

Построим таблицу истинности для только что приведенного выше примера и определим вероятность наступления истинного результата (табл. 53):

Табл. 53

q	p_1	p_2	p_3	$p_1 \perp p_2$	$p_1 \perp p_2 \perp p_3$	$q \rightarrow (p_1 \perp p_2 \perp p_3)$
<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>
<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>
<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>
<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>
<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>
<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>
<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>
<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>

Из таблицы видно, что из 16-ти строк 12 строк показывают результат «истинно» и 4 строки — «ложно». Отсюда вероятность появления истинного результата равна: $12/16 = 3/4$.

7.4. Нахождение причинных связей и отношений — сущностное целеполагание научной индукции как метода

Статистическая индукция, будучи видом неполной индукции, дает более надежный уровень вероятностного знания, чем это следует из выводов популярной индукции. Но и она ограничивается лишь констатацией фактов, а не установлением сущностных отношений между явлениями. *Перейти к сущностным отношениям между явлениями — высшая цель индуктивного вывода*, а это можно достичь только через установление *причинных связей* между явлениями.

Как известно, причинные связи, раскрываемые в науке, имеют всеобщий и проверяемый характер, где методом проверки являются либо эксперимент или наблюдение, либо косвенные приемы, разработанные в науке.

Что же такое причинная связь?

Причинной связью называют такую связь между двумя явлениями, когда одно из них — причина — предшествует и вызывает другое явление — следствие.

Отсюда причинность есть свойство предметной реальности, в соответствии с которым каждое явление порождается явлениями, предшествующими ему во времени и само порождает некоторые последующие явления.

Таким образом, важнейшими свойствами причинной связи выступают такие ее характеристики, как *порождение, всеобщность, последовательность во времени, необходимость и однозначность.*

Отсюда причинная связь имеет следующие *характеристики*:

- причина порождает действие;
- причина постоянно предшествует порождаемому ею действию;
- связь причины и следствия является только необходимой;
- связь причины и действия всеобща в мире явлений;
- с изменением интенсивности причины изменяется и интенсивность действия.

Таким образом, *порождение есть главное свойство причинной связи* и этим оно отличается от *повода*, где повод есть только условие, способствующее наступлению данного явления, но не порождающее его.

Например, поводом для развязывания Первой Мировой войны было убийство эрцгерцога Франца Фердинанда, но это не было причиной войны. Действительной причиной Первой Мировой войны были антагонистические противоречия в области национально-государственных интересов воюющих стран.

Необходимость связи причины и действия подсказывает нам метод доказательства *отсутствия* причинной связи: если причина **Р** наступает, а пред-

полагаемого действия *С* не наблюдалось, то это означает, что *Р* не является причиной *С* вовсе.

Всеобщность причинной связи означает, что для любого действия можно обнаружить его причину.

Изменение интенсивности характеризует связь причины и действия по степени их проявления.

Представления о причинности зародились в глубокой древности и первоначально имели *антропоморфический* характер, когда людям было свойственно наделять окружающий мир свойствами и способностями, которые были присущи им самим. Именно поэтому у античных греков первоначальные идеи о причинности и законе возникли из наблюдений явлений общественной жизни.

Возникновение подлинного *причинного метода объяснения*, как подчеркивает Г.И. Рузавин¹, связывают с появлением основ научной историографии в XVIII в. В этот период историки и представители других гуманитарных наук обратились вслед за естествоиспытателями к таким понятиям, как причина, закон и детерминизм, которые оказались эффективными при объяснении явлений природы.

Такое исследование предполагает:

- 1) точный анализ и оценку *всех* имеющихся фактов;
- 2) синтез этих фактов посредством установления связей между ними.

Если представить причинную связь в форме условного высказывания, то *причина* будет выступать в виде *достаточного*, а *действие* — *необходимого условия*. Именно поэтому *правильный поиск причины требует выявления всех или большинства фактов, характеризующих следствие, как необходимое условие для возникновения причины. Сама же причина рассматривается как достаточное условие для возникновения следствия.*

Отсюда, поскольку выявление такого количества фактов представляет трудновыполнимую задачу, связь между причиной и следствием в таких исследованиях можно рассматривать *приближенно как правдоподобное следование*.

На свойствах причинной связи были основаны методы научной индукции, разработанные Фрэнсисом Бэконом, а затем усовершенствованные и систематизированные Джоном Стюартом Миллем, который предложил пять таких методов:

- метод *единственного сходства*;
- метод *единственного различия*;
- соединенный метод *сходства и различия*;
- метод *сопутствующих изменений*;
- метод *остатков*.

Рассмотрим *метод единственного сходства*.

¹ См.: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 171.

Возьмем пример:

«Заболеванию гриппом (Γ) могут способствовать разные обстоятельства [переохлаждение (a), утомление (b), недостаток витаминов (c) и др. (d)], но общим фактором во всех случаях служит заражение вирусом (f). Сопутствующие же обстоятельства могут лишь ускорить возникновение болезни или привести к более тяжелому характеру ее протекания, но сами по себе они не являются причиной болезни. Это означает, что симптоматика при заболевании гриппом носит общий ярко выраженный характер: воспаление дыхательных путей и лихорадочное состояние (грипп — Γ)».

Отобразим разнообразие возможностей заболевания гриппом в виде схемы:

$$(a, b, f) \Rightarrow \Gamma$$

$$(c, d, f) \Rightarrow \Gamma$$

$$(a, c, d, f) \Rightarrow \Gamma$$

$$(a, b, d, f) \Rightarrow \Gamma$$

$$(a, b, c, f) \Rightarrow \Gamma$$

Видно, что в каждом сочетании символов (a, b, c, d, f) каждый раз сохраняется символ f , который обозначает появление вируса. Следовательно, вирус (f) и является действительной причиной заболевания гриппом (Γ). Это и есть единственное сходство во всех указанных случаях.

Таким образом, по Дж. Ст. Миллю, метод сходства состоит в том, что «если два или больше случаев исследуемого явления имеют только одно общее обстоятельство, тогда именно это обстоятельство и есть причина данного явления»¹.

Построим общую схему структуры метода единственного сходства (табл. 54):

Табл. 54

A, B, C, F вызывают d . A, D, E, F вызывают d . A, C, H, F вызывают d . По-видимому, A вызывает d	Здесь A, B, C, D, E, F, H — наблюдаемые обстоятельства d ; d — действие, причина которого устанавливается.

Однако при применении метода сходства возможна ошибка составления *неполного* списка обстоятельств, которые вызывают действие **d**. Кроме того, при применении метода сходства в реальной практике исследования во многих случаях трудно *отделить разные случаи* данного явления друг от друга и потому общую причину возникновения действия в различных случаях, как отмечает

¹ Цитировано по: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 165.

Г.И. Рузавин, следует *предварительно эвристически предположить*, прежде чем приняться искать ее среди различных случаев. Например, если будет установлено, что во всех случаях, когда происходила кража вещей из магазина, было замечено присутствие некоего лица, однако можно ли на этом основании подозревать его в краже? Ведь такое совпадение может быть чисто случайным, если число покупателей велико, а наблюдение за всеми осуществить крайне трудно или даже невозможно¹. Но предположить, что именно это лицо виновато в совершении преступления можно.

Рассмотрим теперь *метод единственного различия*.

Возьмем пример:

«В XIX в. считали, что животным для поддержания жизни необходимо потреблять лишь белки (*a*) и соли (*b*). Это мнение опроверг в 1880 г. русский доктор Н.И. Лунин. Он проделал следующий опыт: одну группу мышей кормил обычной пищей (*a, b, c*), где есть еще что-то кроме белков и солей (*c*), а другую — очищенными белками (*a*) и солями (*b*). Мыши первой группы жили своей естественной жизнью (*Ж*), в то время мыши второй группы в силу какой-то неизвестной причины через некоторое время погибли (*не-Ж*). Лунин сделал вывод о том, что животным кроме белков и солей нужно еще что-то (*c*). Затем этот недостающий компонент питания был открыт. Им оказались витамины (*c*), а животные, следовательно, погибли из-за авитаминоза».

Отообразим эту ситуацию в виде схемы:

$(a, b, c) \Rightarrow Ж$

$(a, b) \Rightarrow не-Ж$

Видно, что в первом случае был достигнут положительный результат (жизнь — *Ж*), а во втором положительный результат достигнут не был (*не-Ж*). Это и есть *единственное различие*.

Таким образом, *если какое-то условие имеет место, когда наступает определенное явление, и отсутствует, когда этого явления нет, а все остальные условия остаются при этом неизменными, то отмеченное условие, вероятно, представляет собой причину возникшего явления*.

Дадим общую схему структуры метода единственного различия (табл. 55):

¹ Цитировано по: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 165–166.

A, B, C, D вызывают d. B, C, D не вызывают d. По-видимому, A вызывает d	Здесь A, B, C, D — наблюдаемые обстоятельства d; d — действие, причина которого устанавливается.

Метод единственного различия позволяет *не только наблюдать явления* в естественных условиях их протекания, как при использовании метода сходства, но дает возможность *экспериментально изменять условия*, при которых они происходят, и тем самым делать *более вероятные* заключения о причинной связи явлений. Отсюда метод единственного различия является *более надежным методом*, чем метод единственного сходства. Это означает, что как только мы ставим вопрос: «*Что было бы, если бы чего-нибудь не было?*», мы начинаем пользоваться методом единственного различия.

Однако метод единственного различия был разработан Ф. Бэконом и Дж. Ст. Миллем, как и остальные методы из этой серии методов, только для естественнонаучных *экспериментальных* исследований. Следовательно, применительно к юридической практике этот метод может уже не быть достаточно надежным, ибо сюда вмешиваются *субъективные* действия людей, вносящих в *объективную* ситуацию те или иные *новые* обстоятельства. Поэтому применение этого метода в социальном познании требует значительных творческих усилий из-за большого количества обстоятельств, сопутствующих исследуемому явлению, а также из-за трудности выделения самого явления.

Рассмотрим *соединенный метод сходства и различия*.

Возьмем пример:

«Бобовые растения (горох, бобы, чечевица, соя и т.д.) (**a**) обогащают почву азотом (**A**). Небобовые растения — злаковые (**b**), грибные (**c**), пасленовые (**d**), ягодные (**e**) и другие небобовые (**не-a**) не производят азот (**не-A**), а, наоборот, сами в нем нуждаются. В чем причина того, что бобовые растения не нуждаются в азотных удобрениях и даже обогащают землю азотом? Наблюдали как развиваются различные бобовые растения. Оказалось, что все они имеют на корнях белые бугорки, т.е. все они сходны в одном этом обстоятельстве. Небобовые же растения не имеют на корнях белых бугорков, т.е. при сходстве других обстоятельств свойство иметь на корнях белые бугорки у них отсутствует. Сделали заключение о том, что белые бугорки на корнях бобовых растений и являются причиной обогащения почвы азотом. Впоследствии научно было установлено, что в этих бугорках живут бактерии (**h**), которые обогащают почву азотом (**A**)».

Отообразим эту ситуацию в виде схемы:

$a, b, d \Rightarrow A.$
 $a, c, e \Rightarrow A.$
 $b, d \Rightarrow \text{не-}A.$
 $c, e \Rightarrow \text{не-}A.$

По-видимому, наличие белых бугорков на корнях бобовых растений является причиной выработки бобовыми растениями азота (А).

Таким образом, если два или больше случаев, в которых исследуемое явление наступает, имеют общим только одно обстоятельство, тогда как два или более случаев, в которых то же явление не наступает, не имеют между собою ничего общего, кроме отсутствия именно этого общего в первом случае этого обстоятельства, — тогда это обстоятельство, которым только и различаются два ряда случаев, и составляет причину (или следствие) рассматриваемого явления.

Дадим общую схему структуры метода сходства и различия (табл. 56):

Табл. 56

A, B, C вызывают d. A, D, E вызывают d. B, C не вызывают d. D, E не вызывают d По-видимому, A вызывает d	Здесь A, B, C, D, E — наблюдаемые обстоятельства d; d — действие, причина которого устанавливается.

Здесь необходимо отметить, что рассмотренные ранее случаи единственного *сходства* и единственного *различия* на практике встречаются сравнительно *нечасто*. Гораздо чаще встречаются случаи, где сходство и различие обстоятельств существенно *«перемешаны»* друг с другом. В связи с этим, прежде чем применять указанные выше методы, приходится первоначально группировать исследуемые случаи на *имеющие* в их совокупности действующую причину и на *не имеющие* таковой. Такое «объединение» указанных выше методов получило название *соединенного метода сходства и различия*.

Отсюда, если ведущим способом получения истинного знания о действующей причине при применении *метода единственного сходства* является *наблюдение*, а в случае с применением *метода единственного различия* ведущим способом получения истинного знания является *эксперимент*, то в *соединенном методе сходства и различия* равноправно участвуют и *наблюдение*,

и эксперимент¹. Отсюда эти методы, взятые совместно, усиливают доказательную силу каждого из этих методов в отдельности.

Рассмотрим *метод сопутствующих изменений*.

Возьмем пример:

«Там, где плотность населения незначительна (a_1), при некоторых условиях (b, c, d) Развитие Производительных Сил происходит медленно (PPC_1). Более высокая плотность населения (a_2) при этих же условиях (b, c, d) служит одной из важных предпосылок более быстрого развития производства (PPC_2). Но наступает момент, когда дальнейшее повышение плотности населения (a_3) при этих же условиях (b, c, d) приводит к обратному эффекту — падению производительности труда (PPC_3). Налицо, таким образом, зависимость изменений в росте производительности труда от изменений в росте населения».

Отобразим эту ситуацию в виде схемы:

$a1, b, c, d \Rightarrow PPC_1$

$a2, b, c, d \Rightarrow PPC_2$

$a3, b, c, d \Rightarrow PPC_3$

По-видимому, a вызывает PPC

Таким образом, *если с изменением определенного условия в той же степени меняется некоторое явление, а остальные обстоятельства остаются неизменными, то, вероятно, это условие является причиной этого явления*.

Дадим общую схему структуры метода сопутствующих изменений (табл. 57):

Табл. 57

A_1, B, C вызывают d_1 . A_2, B, C вызывают d_2 . A_3, B, C вызывают d_3 .	Здесь A_1, A_2, A_3, B, C — наблюдаемые обстоятельства d_1, d_2, d_3 ; d — действие, причина которого устанавливается. $(d_1, d_2, d_3$ — модификации d)
По-видимому, A вызывает d	

Если методы единственного сходства и единственного различия можно называть *статическими* методами обнаружения действующей причины, то метод

¹ Трудности применения в правовом познании методов единственного сходства и единственного различия имеют место и при использовании соединенного метода сходства и различия. Однако этот метод более надежен. Характерным случаем такого повышения надежности является так называемый *следственный эксперимент*.

сопутствующих изменений выступает в качестве *динамического* метода обнаружения действующей причины. Но здесь также имеется ограничение для применения этого метода, которое состоит в том, что указанный метод можно использовать только в тех ситуациях, где есть возможность *точно зафиксировать* изменение количества предполагаемых причины и следствия. А это означает, что данный метод в юриспруденции применяется еще реже, чем в описанных ранее методах научной индукции по Дж. Ст. Миллю, да и то только *статистически*.

Рассмотрим *метод остатков*.

Возьмем пример:

«Невооруженным глазом можно увидеть только пять планет, вращающихся вокруг Солнца: Меркурий, Венеру, Марс, Юпитер и Сатурн. Пользуясь телескопом, астрономы увидели еще одну планету, которую называли Уран. Однако, исследуя характер движения Урана по его орбите, ученые обнаружили, что его движение не согласуется с расчетными данными, полученными на основании имеющейся теории движения названных выше планет.

Было сделано предположение, что на Уран действует, по-видимому, какое-то неизвестное небесное тело. В 1846 г. французский астроном Леверье вычислил место на небе, где можно будет обнаружить это тело. Через год это тело было обнаружено астрономом И. Галле и было впоследствии названо планетой Нептун. Леверье как раз и рассуждал при помощи метода остатков. Сначала он заметил, что движение Урана отклоняется от орбиты, которую вычислили ученые. Часть отклонений он объяснил влиянием известных планет. Однако оставалась еще некая величина, которая не имела объяснения. Он предположил, что дополнительное искажение орбиты Урана вызвано влиянием еще более далекой от Солнца планеты, что и оказалось на самом деле.

Позднее по этому же методу было предсказано и обнаружено существование еще одного небесного тела, которое было названо Плутоном».

Дадим общий вид структуры метода остатков (табл. 58):

Табл. 58

ABC вызывают <i>abc</i>. B вызывает <i>b</i>. C вызывает <i>c</i>. По-видимому, A вызывает <i>a</i>	Здесь A, B, C — наблюдаемые обстоятельства совокупного действия abc; abc — совокупное действие, состоящее из самостоятельных действий a, b, c

Таким образом, *если сложные условия производят сложное действие и известно, что часть условий вызывает определенную часть этого действия, то остающаяся часть условий вызывает остающуюся часть действия.*

Метод остатков считают самым слабым из известных методов научной индукции, так как эффективность этого метода в большей мере зависит от того, можем ли мы считать условия, составляющие сложную причину, независимыми друг от друга. Если же они зависят друг от друга, то вероятность заключения по методу остатков намного уменьшается.

При применении этого метода в *правовом познании* следует соблюдать следующие условия: 1) должен быть известен весь комплекс причин явления *U* и должно быть известно, что следствием этого комплекса причин (*A, B, C, D*) является только явление *U*; 2) причины *A, B, C, D* должны быть *аддитивными*, т.е. совокупность следствий этих причин, взятых порознь, должна быть равна совокупному следствию сложной причины¹.

7.5. Аналогия как нетождественная пропорция

Если дедукция является методом обоснования выводного знания, а индукция есть метод приращения знания, то в науке должен существовать эвристический метод, благодаря которому можно получить доступ к теоретическим истокам знания, к его основаниям. Таким методом выступает аналогия, благодаря которой в логику через эвристику входит догадка, способная превратиться затем в научную гипотезу.

Аналогия, как форма и метод мышления, есть правдоподобное рассуждение, в котором заключение о наличии у предмета определенного признака выводится на основании его сходства, или подобия, с другим предметом, у которого также имеется этот признак.

Иными словами, аналогия есть сходство предметов в каких-либо свойствах, признаках или отношениях, причем таких предметов, которые в целом принадлежат к *разным родовым группам*. В этой связи *аналогия есть нетождественная пропорция различных в родовом смысле предметов*.

В умозаклчениях по аналогии выделяют:

- образец аналогии — объект, признак которого переносится на другой объект;
- субъект аналогии — объект, на который переносится признак;
- переносимый признак — признак, который переносится с образца на субъект;
- основание аналогии — *базовый* признак, одновременно присущий обоим терминам аналогии, служащий для осуществления *переноса переносимого признака*.

¹ См.: *Ивлев Ю.В.* Указ. раб. С. 108.

Схематически умозаключение по аналогии можно представить следующим образом (табл. 59):

Табл. 59

S_1 обладает признаками P_1, P_2, P_3, P_4, P_5 .
S_2 обладает признаками P_1, P_2, P_3 .
Следовательно, S_2 вероятно обладает признаками P_4, P_5 .

Здесь:

S_1 — образец аналогии;

S_2 — субъект аналогии;

P_4 и P_5 — переносимые признаки;

P_1, P_2, P_3 — основание аналогии.

В зависимости от особенностей переносимого признака различают *аналогию свойств и аналогию отношений*.

В *анalogии свойств* рассматриваются два единичных предмета, а переносимыми признаками являются *свойства этих предметов*. В *анalogии отношений* объектом уподобления выступают сходные отношения между двумя парами предметов, а переносимый признак — *свойства этих отношений*.

Таким образом, в умозаключении по аналогии мысль развивается от одного частного знания к другому частному знанию той же степени общности, чем аналогия и *отличается* от индукции, с точки зрения которой знание развивается *от частного к общему*.

Сходство же между индукцией и аналогией состоит в том, что заключения по индукции и по аналогии имеют *вероятностный* характер¹, а также в том, что индукция и аналогия, как недедуктивные формы мышления, проявляют себя в виде некоторых общих важных для них функций.

К числу таких функций относятся:

— *эвристическая* функция, которая состоит в том, что индукция и аналогия выступают как средства поиска оснований для получения нового знания;

¹ Иногда в учебной литературе понятие *анalogии* отождествляют с понятием *традукции* (См.: Логика: учебник для юридических вузов. — СПб., 2001. С. 164), где *традукция* (греч. *traductio* — перемещение) — умозаключение, в котором посылки и заключение являются суждениями одинаковой общности, т.е. когда вывод идет от знания определенной степени общности к новому знанию, но той же степени общности (См.: Кондаков Н.И. Указ. раб. С. 614). Такое отождествление вполне правомерно, так как аналогия есть конкретизированный частный случай *традукции*.

– *объяснительная* функция, которая состоит в том, что действительное знание, полученное индуктивно или по аналогии, позволяет закономерно связать друг с другом каждое локальное явление (факты);

– *доказательная* функция, которая осуществляется в случае индукции по правилам индукции, а в случае аналогии — с помощью ссылки на некоторую сходную ситуацию, в которой какой-то способ преобразования понятий оказался более успешным и, следовательно, более оптимальным.

– *познавательная* функция, которая состоит в том, что именно индукция и аналогия лежат в основе таких важных процессов, как формулировка гипотез и создание всевозможных познавательных моделей.

Особую значимость в аналогии, как методе познания, имеют *эвристическая* и *познавательная* функции, которые наиболее ярко проявляют себя в актах *моделирования*¹ недоступных для непосредственного познания тех или иных сложных предметов и явлений. *Модель* строится с таким расчетом, чтобы она отражала все наиболее существенные свойства и отношения своего реального *прототипа*, но в то же время, чтобы исследовать ее было значительно проще, чем *оригинал*. Отсюда между моделью и прототипом должны быть созданы отношения, получившие названия либо *изоморфизма*, либо *гомоморфизма*.

Модель и прототип находятся в отношении *изоморфизма* тогда и только тогда, когда *каждому элементу* (свойству или отношению) *модели соответствует один-единственный элемент* (свойство или отношение) *прототипа*, и наоборот, чтобы прототип так же соответствовал модели. Здесь отношение изоморфизма обладает свойствами *симметричности*², *рефлексивности*³ и *транзитивности*⁴.

¹ *Модель* (от лат. *modus* — мера, от франц. *modèle* — образец) — искусственно созданный объект в виде схемы, чертежа, логико-математических знаковых формул, физической конструкции и т.п., который, будучи аналогичен (подобен, сходен) исследуемому объекту, отображает и воспроизводит в более простом, уменьшенном виде структуру, свойства, взаимосвязи и отношения между элементами исследуемого объекта, непосредственное изучение которого связано с какими-либо трудностями, большими затратами средств и энергии или просто недоступно, и тем самым облегчает процесс получения информации об интересующем нас предмете. Изучение объектов с помощью моделей называется *моделированием*. (См.: Кондаков Н.И. Указ. раб. С. 360–361).

² *Симметричность* (от греч. *symmetria* — соразмерность) — отношение между объектами, когда наличие этого отношения между объектами *a* и *b* влечет за собой наличие этого же отношения и в том случае, если объекты поменять местами (*b* и *a*).

³ *Рефлексивность* (от лат. *reflexio* — обращение назад) — одно из свойств некоторых отношений, когда каждый элемент множества находится в данном отношении к самому себе.

⁴ *Транзитивность* (от лат. *transitus* — переход) — свойство отношений, состоящее в том, что если первый член отношения сравним со вторым, а второй с третьим, то первый сравним с третьим.

Модель и прототип находятся в отношении *гомоморфизма* тогда и только тогда, когда *в отношении изоморфизма отсутствует обратное отношение*, т.е. когда модель соответствует прототипу, а прототип в этих же отношениях уже не соответствует модели¹. Отношение гомоморфизма обладает свойствами рефлексивности и транзитивности, но *не обладает свойством симметричности*.

Но в любом случае любое моделирование огрубляет и упрощает действительную взаимосвязь явлений.

Как это может показаться ни парадоксальным, но способность к некоторому «моделированию» присуща и всей живой природе (ср.: *«Пуганая ворона куста боится»*). Так, Д. Пойа приводит в этой связи забавный пример: когда в холодную ночь кот готовится ко сну, он поджимает лапы, свертывается и таким образом делает свое тело насколько возможно шарообразным, очевидно, для того, чтобы сохранить тепло, сделать минимальным его выделение через поверхность своего тела. *«Кот, — продолжает Д. Пойа, — не имеющий ни малейшего намерения уменьшить свой объем, пытается уменьшить свою поверхность. Он решает задачу о теле с данным объемом и наименьшей поверхностью, делая себя возможно более шарообразным»*².

Конечно, такого рода «моделирование» имеет стихийный характер, но именно от этой «стихии» начинается осознанное моделирование и в человеческой мыслительной деятельности. Так, «оттолкнувшись» от природы, человек в свое историческое время смоделировал так называемое мифологическое (первобытное) мышление, где в основу построения большинства умозаключений были положены по преимуществу случайные антропоморфные признаки для тех или иных предметов и отношений.

Заметим, что в аналоговом мышлении сосредоточена большая консервативная сила, известная под именем *привычки*, про которую говорят, что она «вторая натура»³.

Но аналогия обладает не только консерватизмом, но и огромной эвристической мощью. Так, именно по аналогии с падающим с дерева яблоком И. Ньютон догадался о наличии всемирного тяготения, по аналогии с искрой Б. Франклин догадался об электрической природе молнии, по аналогии с волнами на воде Х. Гюйгенс догадался о волновой природе звука и т.д.

Приведем на этот счет еще три примера⁴:

¹ См.: Берков В.Ф. Указ. раб. С. 124.

² Пойа Д. Математика и правдоподобные рассуждения. — М., 1975. С. 187.

³ Так, люди, например, могут удивляться тому, что для сохранения льда от таяния применяют шерстяные одеяла, которые, как известно, были придуманы совсем для другого, а именно, для сохранения тепла.

⁴ См.: Гетманова А.Д. Указ. раб. С. 174.

1. Летучая мышь при полете испускает ультразвуковые колебания, затем улавливает их отражение от предметов, безошибочно ориентируясь в темноте: обходит ненужные ей предметы, чтобы не натолкнуться на них в полете, находит нужные, например, насекомых или место, где она хочет сесть, и т.д. Человек, используя этот принцип, создал радиолокаторы, обнаруживающие и определяющие местоположение объектов в любых метеорологических условиях.

2. Построены машины-снегоходы, принцип передвижения которых заимствован у пингвинов.

3. Используя аналогию восприятия медузой инфразвука с частотой 8–13 колебаний в секунду (что позволяет медузе заранее распознавать приближение бури по штормовым инфразвукам), ученые создали электронный аппарат, предсказывающий за 15 часов наступление шторма.

Таким образом, подмечая «моделирование», осуществляемое живой природой, человек переносит эти принципы на моделирование в собственных интересах и целях. Вместе с тем человек пошел дальше: он стал создавать не только *материальные*, но и *мысленные* (знаковые) модели. К числу последних относится получившее большое распространение в настоящее время знаковое моделирование, а именно: а) *концептуальное* моделирование; б) *математическое* моделирование объектов самой разной природы — от элементарных частиц до психических и общественных процессов; в) *логическое* моделирование рассуждений; г) *модели мира*, свойственные различным культурам; д) *компьютерное* моделирование разнообразных многофакторных явлений.

Как известно, процедура измерения чего-либо состоит в том, что целое сопоставляется с какой-либо его частью, принимаемой за эталон меры. В связи с этим возникли трудности измерения длины окружности: дело в том, что измерение окружности, как криволинейной линии, может быть осуществлено только с помощью идентичного ему криволинейного эталона. Однако всякая криволинейность характеризуется только своим собственным коэффициентом кривизны, который в силу этого является переменной величиной. Следовательно, в принципе не может существовать для измерения длины окружности общего эталона.

Отсюда по необходимости приходится решать другую задачу: измерять длину не окружности, а длину периметра вписанного в нее многоугольника. Таким образом, чем больше у этого многоугольника будет сторон, тем больше результат измерения длины его периметра будет приближаться к длине самой окружности. Такой подход значительно упрощает проведение необходимых в данном случае процедур измерения, а суть моделирования в данном случае сводится к замещению криволинейного прямолинейным (рис. 51):

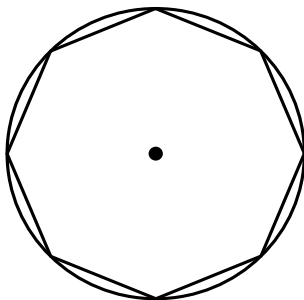


Рис. 51

Логическое (аналоговое) моделирование находит свое применение и в юридической деятельности. Так строится, например, следственный эксперимент. Здесь мысленная аналогия оказывает существенную помощь следователю в раскрытии и квалификации преступлений, выявлении причин и условий, способствовавших совершению преступлений, и т.д.

Вообще говоря, логическое (аналоговое) моделирование в целом широко применяется в юридической теории и практике. Особенно это относится к моделированию закона и права¹. Так, *моделирование закона* имеет место в тех случаях, когда законодатель предоставляет суду право оценивать не предусмотренные законом случаи (казусы) по нормам, которые регулируют сходные правонарушения. *Моделирование права* означает применение общих начал и принципов правового регулирования при отсутствии возможности применить к конкретному случаю норму, которая отражала бы сходные случаи.

Логическое (аналоговое) моделирование закона и права чаще всего используются в гражданском праве. Это объясняется сложностью и потому невозможностью учесть все виды гражданско-правовых отношений. Что же касается уголовного права, то *согласно УК РФ применение уголовного закона по аналогии не допускается*. Это значит, что деяние, не предусмотренное той или иной нормой Уголовного кодекса, не может считаться преступным, несмотря на внешнее сходство отдельных его признаков с признаками какого-либо иного деяния, имеющего состав преступления.

По характеру выводного знания различают *строгую*² (научную) и *нестрогую* аналогию. В *строгой аналогии* связь между сходным и переносимым признаками имеет *необходимый* характер³. Поэтому строгая аналогия при-

¹ См.: Бесхлебный Е.И. Указ. раб. С. 138–139.

² Строгая аналогия бывает двух типов: теоретическая и практическая (См.: Ивлев Ю.В. Указ. раб. С. 110).

³ После того, как на Солнце на основе метода спектрального анализа был обнаружен еще один химический элемент, который называли *гелий* (от греч. *helios* — солнце), аналогично рассуждали так: Солнце и Земля сходны по многим признакам, так как они

меняется в научных исследованиях, в математических доказательствах и в техническом творчестве. В юридической практике подобную роль строгая аналогия выполняет, в частности, в следственном эксперименте.

В *нестрогой* аналогии связь между сходным и переносимым признаками имеет вероятностный характер, а поэтому и заключение будет лишь *проблематичным*¹ или даже — *ложным*². Отсюда доказательная функция у нестрогой аналогии весьма недостаточная. По этому поводу иногда даже подчеркивают, что «аналогия — не доказательство».

Особое место в интеллектуальных процессах занимает *отрицательная аналогия*, с помощью которой утверждение о сходстве каких-то объектов выводится из того факта, что в их описаниях *отсутствуют одни и те же признаки*. Этот вид аналогии строится на основе так называемых апофатических (от греч. *apophatikos* — отрицательный) высказываний.

В ситуациях здравого смысла апофатические высказывания есть вообще не редкость. В науке же апофатические высказывания иногда приходится применять при отсутствии содержательных представлений о сущности рассматриваемого понятия.

Однако в реальной научной практике такие высказывания могут указывать лишь на требующую *определения проблемную ситуацию*. Так, к примеру, создатель кибернетики Н. Винер именно в последнем смысле охарактеризовал

относятся к одной и той же планетарной системе, имеют сходный химический состав (это, опять-таки, установлено с помощью спектрального анализа), следовательно, химический элемент, найденный на Солнце, должен быть и на Земле. Позднее он был открыт и на Земле. Естественная необнаруживаемость гелия на Земле была обусловлена тем обстоятельством, что газ гелий в силу своей химической инертности и своего малого удельного веса «всплывает» в атмосфере Земли и рассеивается в космосе. С другой стороны, газ водород тоже относится к числу «легких» и тоже способен «всплывать» и рассеиваться в космическом пространстве, но он может также находиться в связи с кислородом, образуя, в частности, химически устойчивую молекулу воды H_2O , т.е. не является инертным, поэтому его легко можно обнаружить в земных условиях.

¹ Итальянский астроном Джованни Скиапарелли в 1877 году обнаружил на поверхности Марса сеть переплетающихся линий, похожих на каналы. Поскольку известно, что каналы на Земле кем-то строятся, постольку была выдвинута гипотеза о существовании жизни на Марсе. Однако при этом не учитывались такие необходимые для существования жизни условия, как наличие атмосферы, воды, соответствующего температурного режима и т.д. Отсюда идея оказалась недоказуемой, так как в данном случае при рождении этой идеи использовалась *нестрогая аналогия*.

² К примеру, подобную ошибку совершили в XIX в. сторонники вульгарного материализма Л. Бюхнер, К. Фохт и Я. Молешотт, которые, проводя аналогию между печенью и мозгом, утверждали, что мозг выделяет мысль так же, как печень выделяет желчь. Ложные аналогии лежат также и в основе суеверий.

понятие информации как то, что «не является ни материей, ни энергией»¹. Рассматриваемые же в прямом их смысле **отрицательные определения в логике квалифицируются как определения недопустимые** в силу отсутствия в них конструктивной семантики.

Пользуясь символикой статистических отношений, можно указанные особенности аналоговых представлений выразить следующим образом: строгая аналогия дает истинное заключение и выражается формулой $P(a) = 1$; в ложной аналогии вероятность выражается формулой $P(a) = 0$; а в нестрогой аналогии вероятностное заключение выражается формулой $1 > P(a) > 0$.

Повысить строгость аналогии можно при учете следующих обстоятельств:

а) чем больше общих у сравниваемых объектов признаков, тем выше будет степень вероятности выводов;

б) чем более разнородны общие признаки сравниваемых предметов, тем выше степень вероятности выводов;

в) чем существеннее признаки сравниваемых предметов, тем достовернее и точнее выводы;

г) чем ближе сходные и переносимые признаки выражают причинные отношения между сравниваемыми предметами, тем достовернее и точнее будут выводы по аналогии.

Таким образом, *основные условия состоятельности аналогий* — *существенность* признаков, служащих основанием аналогии, и наличие связи между признаками, служащими основанием аналогии, и признаками переносимыми.

Все это свидетельствует о том, что аналогия, если она строится научно, служит одним из эффективных средств эвристического поиска, в особенности когда она объединяется с построением материальных или концептуальных моделей исследуемых процессов.

Обратим внимание на типичные ошибки, которые могут совершаться при применении индукции и аналогии.

Здесь традиционно выделяются три группы ошибок:

1. «*Поспешное обобщение*», когда в посылках недедуктивных умозаключений не учитываются обстоятельства, среди которых могут оказаться и подлинные причины исследуемого явления.

2. «*После этого, значит, по причине этого*», когда за причину явления принимается какое-либо предшествующее явление только на том основании, что оно произошло раньше его.

3. «*Подмена условного безусловным*», когда не учитывается, что всякая истина является, как правило, истиной относительной.

Индукция и аналогия имеют принципиальное значение в становлении человеческого знания как на уровне здравого смысла, так и на уровне науки. Именно они восходят к началу человеческого познания, давая при этом исходные посылки для доказательного (дедуктивного) мышления.

¹ См.: Логика: учебник / С.С. Гусев, Э.Ф. Караваев, Г.В. Карпов [и др.]. С. 280.

Вопросы для повторения

1. Что такое автаркия? Какова ее сущность как методологического принципа? В чем достоинства и недостатки этого принципа? Почему дедуктивные умозаключения строятся именно на этом принципе?

2. Чем отличается недедуктивный вывод от дедуктивного? В чем состоит сущность индуктивного умозаключения? Почему индуктивное умозаключение является вероятностным? Каково соотношение принципа логического следования от принципа подтверждения?

3. Полная и неполная индукция: каковы их эвристические возможности? Что является условием достоверного вывода в полной индукции? Каковы условия повышения вероятности вывода при неполной индукции?

4. Что такое обобщающая индукция и каковы ее разновидности? Что такое популярная индукция? Каковы правила эnumerативной индукции? В чем особенности индукции методом отбора и индукции методом исключения?

5. В чем различие между нестатистической и статистической неполной индукцией? Какова структура статистических обобщений и чем они отличаются от перечислительной индукции? Что такое генеральная совокупность и выборка в статистической индукции? Каковы условия повышения здесь надежности индуктивных выводов?

6. Научная и ненаучная индукция (индукция здравого смысла): в чем заключаются их сущности? Какова познавательная роль научной индукции? В чем суть метода математической индукции?

7. Какое место занимает поиск причинных связей в индуктивном мышлении? Какие методы установления причинной связи изучает логика? В чем заключается специфика применения методов установления причинной связи в правовом познании?

8. Раскройте классические методы Бэкона-Милля нахождения простейших причинных отношений между явлениями. Дайте им характеристику.

9. Что такое вывод по аналогии? Каковы основные функции аналогии? Какова роль аналогии в правовом познании и в судебно-следственной практике? Раскройте роль аналогии в процессе квалификации преступлений. Чем отличается использование аналогии в науке от использования ее в магии?

10. Обладает ли аналогия доказательной силой? В каких случаях умозаключение по аналогии несостоятельно? Каким образом можно повысить степень достоверности выводов по аналогии?

11. Чем аналогия отличается от популярной индукции? Раскройте сущность основных функций индукции и аналогии.

12. В чем состоит аналогия свойств и аналогия отношений? В чем отличие строгой и нестрогой аналогии? Раскройте понятия ложной и отрицательной (апофатической) аналогии. Приведите примеры.

13. Дайте характеристику аналогового моделирования и опишите его основные направления. Что такое изоморфизм и гомоморфизм? В чем заключается сущность метода аналогового моделирования закона и права в юридической деятельности и каковы возможности его использования в судопроизводстве?

14. Назовите три основные группы ошибок в индуктивном и аналоговом мышлении и раскройте их природу.

15. Покажите (дайте обоснование), что полная индукция, математическая индукция и научная индукция дают достоверное заключение, а не вероятностное.

Задания

1. *На основе какого вида индукции — полной или неполной — получены следующие общие суждения?*

1. Исследовалось влияние небольших доз алкоголя на точность стрельбы из винтовки на 250 метров лежа десятью патронами без ограничения времени. Будучи трезвыми, стрелки поразили мишень 86% пуль, 14% пуль попало в щиты. После употребления алкоголя в мишень послано 20% пуль, в щиты 34%, а 46% пуль не попало и в щиты.

2. На погруженное в жидкость тело действует выталкивающая сила, равная весу жидкости, вытесненной погруженным в нее телом (Закон Архимеда).

3. Курение вредно для здоровья.

4. В магазин поступила партия (100 ящиков) яблок. Исследовав по 2–3 яблока из каждого ящика, эксперт сделал вывод, что вся партия — яблоки высшего сорта.

5. Все присяжные заседатели ознакомлены со своими правами и обязанностями.

2. *Определите, правильно ли сделано умозаключение по аналогии. Укажите вид аналогии.*

1. Знания подобны деньгам: чем больше вы их имеете, тем больше их хочется иметь.

2. Автомобиль, управляемый опытным шофером, сделал все, что в человеческих силах для предотвращения наезда на пешехода.

3. 9 августа была обнаружена пропажа денег из стола у сотрудника института С. Во время обеда в помещении оставался сотрудник Б. Спустя месяц, когда в помещении оставался Б., у другого сотрудника вновь пропали деньги. Был сделан вывод о том, что кражу в обоих случаях совершил Б.

4. В XIX в. сторонники вульгарного материализма Л. Бюхнер, К. Фогт и Я. Молешотт, проведя аналогию между печенью и мозгом, утверждали, что мозг выделяет мысль так же, как печень выделяет желчь.

5. Скоро пойдешь — беду нагонишь; тихо пойдешь — беда нагонит.
6. Дружбу помни, а зло забывай!

3. *Укажите, какие логические ошибки допущены в следующих рассуждениях.*

1. Дедка, бабка, внучка, Жучка, кошка и мышка вытащили репку. Но дедка репку не вытащил. Бабка репку не вытащила. Внучка не вытащила. Жучка и кошка тоже не вытащили. Следовательно, репку вытащила мышка.

2. После осмотра склада, в котором обнаружилась недостача большого количества имущества, был выявлен в потолке проем. На основании этого следователь пришел к выводу, что материальные ценности похищены посторонним лицом, проникшим через отверстие в потолке.

3. При осмотре комнаты, где было совершено убийство, на лампочке был обнаружен отпечаток испачканного кровью пальца, который не принадлежал убитому. Выключателя в комнате нет, свет включается путем вворачивания лампочки в патрон. В момент обнаружения трупа лампочка была вывернута. Вывод: отпечаток оставлен убийцей, который, уходя из комнаты, выключил свет.

4. В отделение полиции поступило заявление о совершении квартирной кражи. Прибыв на место происшествия, работник милиции установил, что квартиру в отсутствие хозяев посещал их знакомый гр-н Я., у которого дома были обнаружены похищенные вещи. На основе этих данных гр-ну Я. было предъявлено обвинение в краже личного имущества.

4. *Определите, правильно ли сделан вывод о причинной связи в перечисленных индуктивных умозаключениях. Если вывод сделан неправильно, то укажите допущенные ошибки. Какой из методов установления причинных связей здесь применен?*

1. Хищение совершается из корыстных побуждений. Грабеж совершается из корыстных побуждений. Разбой совершается из корыстных побуждений. Следовательно, все преступления против собственности совершаются из корыстных побуждений.

2. В аэропорту, чтобы выяснить, нет ли у пассажиров крупных металлических предметов, им предлагают пройти через устройство, снабженное электромагнитом и подсоединенным к нему электрическим звонком. Когда один из туристов группы проходил через данное устройство, зазвенел звонок. Ему предложили вынуть из карманов все металлические предметы. После удаления им связки ключей и металлических денег, когда он повторно прошел через данное устройство, звонок не зазвенел. Что послужило причиной звонка?

3. Различные тела: камень, пух, вата — падают с различной скоростью. В чем причина?

4. Исследуя условные рефлексы, академик И.П. Павлов установил следующее: если удалить затылочную долю мозга собаки, зрительный рефлекс исчезает. Новые эксперименты дали те же результаты — собаки слепли. Ученый сделал вывод, что затылочная доля головного мозга — центр образования зрительного рефлекса.

5. *Определите, какими индуктивными методами (канонами Дж. С. Милля) могли быть получены следующие выводы:*

1. В действиях обвиняемого содержится состав преступления.
2. Деяние, совершенное М., не является кражей.
3. Обнаруженные при осмотре места происшествия отпечатки пальцев принадлежат гр-ну Б.
4. Т. не мог совершить кражу один, без соучастников.
5. Вина А., Б. и В. в совершении преступления доказана.
6. Известно, что в одном году рождается больше черных соболей, в другом — светлых. Также замечено, что изменения в цветовом ассортименте соболей совпадает с кривой солнечной активности. Следовательно, цвет соболя зависит от солнечной активности.

6. *В каком случае вывод по аналогии является более достоверным и почему?*

1. Первый случай. При ограблении касс предприятий преступники действовали одним способом: они нападали на сторожа, обезоруживали его, связывали и взламывали дверь кассы, с помощью ломика и кувалды отжимали дверку сейфа и похищали деньги. Через несколько лет в этом же городе стали происходить ограбления касс предприятий тем же способом. Было выдвинуто предположение, что в ограблениях участвует один из ранее осужденных, бежавший из мест заключения.

2. Второй случай. В другом городе тоже стали происходить ограбления касс предприятий. Способ ограбления был сходен с первым с той разницей, что преступники дверь кассы не взламывали, а отпирали замок отмычкой. Предположили, что и в этих ограблениях замешан тот же человек.

7. *Сделайте вывод, определите степень его вероятности, обозначьте его понятиями «маловероятно», «равновероятно», «более вероятно, чем нет», «весьма вероятно».*

1. Вблизи деревни Лыково был обнаружен труп гр-на П. Медицинская экспертиза установила, что смерть наступила от огнестрельного ранения, причиненного дробовым ружьем. В убийстве подозревался гр-н Б., который был задержан. На основании установленных фактов (Б. имел дробовое ружье и в свободное время охотился) следователь пришел к выводу, что гр-на П. убил Б.

2. В городе 12 районов. В результате измерения радиационного фона было установлено, что в 8 районах уровень радиации соответствует норме. Можно предположить соответствие уровня радиации во всех районах.

8. *Определите, какие народные приметы, полученные с помощью популярной индукции, вы считаете правильными, и какие — нет.*

1. Правый глаз чешется — радоваться; левый — плакать.

2. Что ворам с рук сходит, за то воришек бьют.

9. *Укажите, какие из приведенных суждений можно получить с помощью полной индукции и какие — с помощью неполной индукции.*

По данному делу показания дали только часть свидетелей.

10. *Определите вид индукции (полная; неполная; популярная, через анализ и отбор фактов; научная; математическая).*

1. Хорошая организация дела — половина успеха.

2. Прибыла полиция, задала множество бессмысленных вопросов, начались какие-то стихийные поиски во всех направлениях, но безрезультатно.

ГЛАВА VIII. ПОНЯТИЕ МОДАЛЬНЫХ ЛОГИК

8.1. Модальные логики как методологические подходы к разрешению системных противоречий формальной логики

В конце XIX–начале XX века в логике произошла *научная революция*, состоявшая в том, что под влиянием *математики* из «ствола» *традиционной логики*¹ произошло «разрастание» разных ее отраслей и тем самым в науку вошли понятия «*классическая логика*» (традиционная формальная логика) и «*неклассическая логика*» (современная формальная логика)². У истоков этой революции стояли ирландский логик Джордж Буль (1815–1864), американский логик Чарльз Сандерс Пирс (1839–1914) и немецкий логик Готтлоб Фреге (1848–1925)³. В своих работах они дали определенные структурно-методологические подходы, на основе которых, как они полагали, можно было разрешить внутренне присущие формальной логике *системные противоречия*, но при безусловном сохранении основоположений традиционной логики, заложенных еще Аристотелем.

Эти инициативы названных ученых были вызваны намерением найти с помощью *методов математики* способы *разрешения* имевшихся в традиционной формальной логике, но не *поддающихся разрешению* в ней, противоречий, к которым в первую очередь относились: а) *биполярность формально-логического мышления* (либо «*истина*», либо «*ложь*», а *третьего* не дано, хотя это «*третье*», как подсказывал здравый смысл, могло существовать, например, как «*возможность чего-то иного*»)⁴; б) *парадоксальность имплицативных вы-*

¹ Традиционная логика есть наука о законах выводного знания, в которой отобразились *обычные* связи и отношения вещей, с которыми *каждый* человек встречается в своей жизни.

² См. подробнее: Возникновение неклассических логик / Логика: учебник / С.С. Гусев, Э.Ф. Караваев, Г.В. Карпов [и др.]. С. 337.

³ Дж. Буль разработал алгебру логики, где перенес на логику законы и правила алгебраических действий; Ч. С. Пирс, исследуя вопросы применения алгебры к логике, заложил основы новой науки — семиотики (общей теории знаков); Г. Фреге разрабатывал проблему сведения арифметики к логике.

⁴ В таком виде можно выразить одну из формулировок закона исключенного третьего в формальной логике, в которой в явном виде представлена лакуна (пробел, пропуск, пустое пространство) между значениями «*истинно*» и «*ложно*». Именно на заполнении этой лакуны *содержательной* информацией и произошло создание так называемых *модальных логик*.

водов, состоящая в том, что из ложных высказываний могут вытекать как высказывания ложные, так и высказывания истинные; в) проблемы косвенного доказательства и др.

Названные затруднения не могли не требовать своего осмысления, ибо истинными или ложными могут быть признаны только *осмысленные* высказывания.

Парадоксальность указанного здесь случая «б» показательно иллюстрируется с помощью таблицы истинности для импликации (табл. 60):

Табл. 60

<i>A</i>	<i>B</i>	$(A \rightarrow B)$
<i>и</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>и</i>	<i>л</i>	<i>л</i>
<i>л</i>	<i>и</i>	<i>и</i>
<i>л</i>	<i>л</i>	<i>и</i>

Если в этой таблице сопоставить друг с другом *третью* и *четвертую* строки, то мы как раз и выходим на указанный парадокс: из ложного основания *A* могут следовать *разнополярные* (как «истина», так и «ложь») следствия *B*. Но в любом из этих случаев *сама импликация* $(A \rightarrow B)$ определяется как *истинная*. Конечно, с точки зрения здравого смысла, этот парадокс *понять невозможно*¹.

Таким образом, парадоксальность рассматриваемой ситуации может быть сформулирована следующими двумя тезисами (табл. 60):

- 1) из ложных высказываний могут следовать как истина, так и ложь;
- 2) истинные высказывания могут следовать как из истины, так и из лжи.

Иными словами, можно утверждать, что *некоррелируемость*² *формально-логического мышления и понимания на основе здравого смысла*, и стала «провоцирующим» фактором для поисков позитивного решения названного парадокса «б»³.

Вместе с тем, разясняя родовые корни ситуаций, подобных названной, один из классиков русской философской мысли, А.Ф. Лосев, отмечал⁴, что «*пони-*

¹ Такая ситуация с точки зрения *здравого смысла* представляет собой на первый взгляд ситуацию *абсурда*. Но *символическая* логика этот абсурд трансформирует в *парадокс* по тому простому основанию, что в формальной логике при введении импликации *абстрагируются от смыслового содержания конкретных высказываний* и рассматривают лишь формальную связь между значениями их истинности.

² *Корреляция* (от лат. *correlation* — соотношение) — взаимная связь, взаимозависимость, соотношение предметов или понятий.

³ См.: Мухелишвили Н.Л., Шрейдер Ю.А. Понимаю, ибо абсурдно. К эвристике абсурда // Человек. 1998. № 6. С. 22.

⁴ См.: Лосев А.Ф. Структура и хаос. — М., 1997. С. 49.

ние¹ даже не есть процесс чисто интеллектуальный, каковым, несомненно, является мышление²». Отсюда, в силу подчеркнутого А.Ф. Лосевым, и вытекает, причем *не только на уровне здравого смысла*, возможность существования как знания без понимания, что выше было продемонстрировано парадоксом «б», так и понимания без знания в виде «непосредственного усмотрения»³.

Указанное противостояние формально-логического мышления и понимания исторически сложилось на том основании, что в *аксиоматику* классической формальной логики была введена так называемая *материальная* импликация⁴, которая считается ложной только в том случае, когда ее основание истинно, а следствие ложно (см.: вторую строку вышеприведенной табл. 60). Иными словами, материальная импликация *исключает* из рассмотрения *содержательную, смысловую* связь соединяемых ею высказываний и *принимает лишь формальные* отношения между ними, даже если они и не имеют ничего содержательно общего друг с другом («Если у собаки есть хвост, то у кошки имеются четыре ноги»).

Таким образом, принципиальным недостатком материальной импликации является то, что она по сути своей не выполняет основную функцию условной связи — функцию обоснования. Отсюда и следует, что названный парадокс «б» в терминах формально-логического мышления представляет собой *неразрешим-*

¹ Понимание есть способность человека раскрывать смысл и значение внешнего для него мира, но только через призму имеющихся у него идей и представлений, а также на этих же основаниях раскрывать смысл слов и соответствующих выражений языка.

² В диалектико-материалистической философии под мышлением принято понимать высшую ступень в развитии духовной, теоретической деятельности человека как «производство идей, представлений, сознания» (См.: Маркс К., Энгельс Ф. Немецкая идеология / Соч. — 2-е изд. Т. 3. С. 24). В данном контексте мышление рассматривается как разум, т.е. диалектически, как глубинное познание внутреннего единства противоположностей в их развитии и целостности. Напротив, формально-логическое мышление качеством разума обладать не может, а представляет собой лишь рассудок (отсюда производные: «рассуждать», «суждение»).

³ Например, физик П. Ланжевэн утверждал, что *понимание ценнее знания*, а физик В. Гейзенберг говорил, что А. Эйнштейн, хотя и был знаком с квантовой механикой, но не понимал ее.

⁴ Материальная импликация (от лат. *implico* — тесно связываю) — сложное высказывание, образованное соединенными друг с другом простыми высказываниями с помощью оператора $\leftrightarrow$, где не предполагается содержательной связи (т.е. связи по смыслу), а осуществляется связь *только формальная* и отсюда формула материальной импликации выглядит так: «Если *A*, то *B*», где *A*, например, «береза — трава», а *B*, допустим, — «попынь — дерево». Естественно, здравый смысл такого словосочетания не приемлет, но для материальной импликации — это норма. (См.: Кондаков Н.И. Указ. раб. С. 343).

мое противоречие и, стало быть, в такой постановке вопроса смысл этой ситуации является для нас принципиально *недоступным*¹.

Рассматривая ближайшим образом феномен понимания, следует отметить, что его сущность состоит в *мысленном моделировании человеком ясной для него содержательной картины* внутренней связанности и организованности рассматриваемых им явлений. Это может быть ясным «*видением*» индивида рассматриваемых им явлений, когда образы последних объединяются им в его сознании в единую *дедуктивную* систему (например, это понимание доказательства математической теоремы, какой-либо формулы, закона естествознания и т.д.).

Но возможно также ясное «*видение*» индивидом связанности и осмысленности явлений и на основе *недедуктивного* подхода (индукции и аналогии). Именно так проявляет себя, например, понимание человеком различных социокультурных, в том числе исторических, событий, письменных памятников и т.д.²

Вместе с тем, как отмечают А.А. Ивин и А.Л. Никифоров³, нередко в научной литературе высказываются и соображения, что *понимание может быть не только в форме отчетливой логической структуры*. Это как бы подтверждается тем обстоятельством, что значительное место в ситуации понимания занимает, например, понимание на основе таких *психологических* феноменов как *сопереживание, идентификация, проекция, социальная перцепция, эмпатия, инсайт, интуиция, каузальная атрибуция*⁴.

Таким образом, *понимание тех или иных явлений можно определить в некотором приближении как оценку человеком этих явлений на основе имеющегося у него какого-либо образца, стандарта или правила*. Однако надо иметь в виду, что результат понимания хотя и *специфичен* (рассудочен) в каждом конкретном случае, в полной мере он вовсе не *субъективно-произволен*, ибо само понимание доминантно определяется, в конечном счете, существующими социокультурными условиями, которые, конечно, *не зависят* от этих индивидов.

Одними из первых, кто результативно попытались разрешить указанную парадоксальность материальной импликации «б», были немецкий логик В. Аккерман и американские логики А. Андерсон и Н. Белнап, разработавшие с этой целью математизированную логическую теорию, в которой *вышеупомянутый парадокс «б»* материальной импликации был вообще исключен из рассмотрения за счет введения в эту импликацию *содержательно-осмысленных*

¹ Мухелишвили Н.Л., Шрейдер Ю.А. Указ раб.

² Существует особая наука о понимании, основанная на недедукции, — *герменевтика* (от греч. *hermeneuo* — разъясняя), представляющая искусство и теорию операций по истолкованию текстов.

³ См.: Ивин А.А., Никифоров А.Л. Словарь по логике. — М., 1997. С. 272.

⁴ См.: Словарь терминов, приведенный в приложении к данному учебнику.

понятий, таких как «возможно», «невозможно», «необходимо» и др. Импликация с такими подходами получила название *строгой*¹.

Именно на основе этого подхода и возникли впоследствии такие «ветви» неклассической логики, как логика *многозначная*, где предполагалось, что утверждения могут быть не только истинными или ложными, но также и иметь определенные *промежуточные* между ними значения², а также *вероятностная* логика, где продуктивно применяется математическая теория вероятностей для анализа этих «*промежуточных*» (проблематичных) рассуждений.

Здесь нетрудно заметить, что в этих *эвристических* манипуляциях на основе применения в формальной логике методов математики доминировало стремление установления *семантического* (содержательного) *согласования* «логики мышления» и «логики понимания». Однако это стремление так и оказалось не реализованным до конца, ибо чистая математика в принципе не имеет возможности позитивно разрешать рассматриваемую логическую ситуацию, так как сама она является наукой *формализованной*, и, следовательно, имеющей свои собственные парадоксы³.

Иными словами, мышление (как разум), и понимание (как рассудок), в указанных манипуляциях согласовать друг с другом не удалось. Отсюда в дальнейшем не могло не произойти осознания того, что на основе только *формальных* подходов, т. е. без включения в теорию определенных *содержательных* аспектов, преодолеть указанные выше системные противоречия традиционной формальной логики и, следовательно, понять их, принципиально невозможно.

Первыми формально-логическими конструкциями, в которых наметился определенный *синтез формального и содержательного*, стали так называемые *модальные логики*⁴, предложенные на рубеже 20-х годов предыдущего века

¹ Строгая импликация есть такая импликация, в которой связка «если..., то...» отражает связь антецедента и консеквента по *смыслу*.

² В качестве примеров *многозначной* логики можно назвать *трехзначную* логику Я. Лукасевича, где значение «истина» обозначается как 1, значение «ложь» — как 0, значение «нейтрально» — как $1/2$, и *n-значную* логику Э. Поста, в которой высказываниям приписывались значения из конечного множества натуральных чисел 1, 2, ... n, где n больше единицы.

³ Говоря о существовании парадоксов в математике, Д. Гильберт подчеркнул, что в этих случаях «... образование понятий и ход умозаключений... приводит к нелепости. Где же искать надежность и истинность, если даже само математическое мышление дает осечку?» (Источник: Светлов В.А. Философия математики. Основные программы обоснования математики XX столетия: учебное пособие. — М.: КомКнига, 2006).

⁴ *Модальные логики* есть *неклассические* логики, основанные на понятии модальности, где, согласно С. Клини, допускаются два вида «*истинности*», одна из которых имеет более универсальный и «*принудительный*» характер, чем другая (См.: Кондаков Н.И. Указ. раб. С. 358). Интерпретировать это можно так: более универсальный и «*принудительный*» вид истинности присущ собственно *классической (формальной) логике*, как исторической первооснове модальных логик, а сопутствующий ему вид истин-

американским логиком К.И. Льюисом и польским логиком Я. Лукасевичем. В основу создания таких логик ими были положены субъективно осуществляемые интеллектуальным субъектом¹ процедуры **простого дополнения** к «каркасу» формальной логики взятых из вне этого «каркаса» (в соответствии с ситуативно решаемыми задачами) **содержательных** понятий *необходимости, случайности, возможности, невозможности, обязанности, долженствования, обязательности, разрешаемости, запрещения, безразличия, доказуемости, опровергаемости* и т.п.

Однако указанные эвристические манипуляции привели лишь к тому, что фактически произошла только **замена формально-логического** понятия *истины* на модальное понятие *достоверности*², т.е. замена знания на его понимание.

Таким образом, *модальность в логике* (лат. *modus* — мера, способ, наклонение) может быть определена, как *контекстуальная* характеристика рассматриваемого высказывания, показывающая степень его *достоверности* и выступающая, в конечном счете, *основанием его понимания*. Иными словами, *модальность в указанном смысле есть такая характеристика высказываний, которая структурно определяется внеположенностью в них формального и содержательного*.

Но сказанное здесь не может не означать, что модальные логики, именно из-за *внеположенности в них формального и содержательного*, не дают возможности осуществить *действительный синтез* формально-логического мышления и адекватного ему *понимания* его выводов. Эти логики могут лишь представлять собой не более, чем определенные *паллиативы*³ такого синтеза⁴.

ности присущ уже сложившейся логике с модальностями. С этих позиций нетрудно увидеть, что упомянутые выше *многозначная и вероятностная* логики являются *простейшими* модальными логиками.

¹ Применяемое здесь понятие «*интеллектуальный субъект*» тождественно понятию «*субъект познания*» (теоретико-познавательному Я), но только с более выраженным акцентом не столько *отражения* в сознании объективированного Я (индивида или социальной группы) противостоящего ему объективного мира, сколько *логико-эвристического моделирования* в сознании объективированного Я *какого-либо иного возможного логического мира*.

² Понятие истины в классическом ее определении характеризует адекватность отображения действительности в наших суждениях с самой этой действительностью. Понятие же *достоверности* характеризует *степень убедительности для нас нашего знания об объективной реальности*.

³ *Паллиатив* (от лат. *palliativus* — прикрытый) — полумера, временный выход из затруднительного положения.

⁴ Упомянутый выше один из основоположников классической логики, Г. Фреге, сводя логику к математике, полагал, что этим самым он вообще освободит логику от каких бы то ни было парадоксов и построит, следовательно, логику, уверенную в своих возможностях и претендующую на то, чтобы быть критерием строгости даже для математики. Однако все проведенные в дальнейшем многими исследователями эвристи-

Здесь следует заметить, что тема модальностей *вовсе не была абсолютной новацией* именно неклассической логики. Значительно ранее, еще в классическом варианте, этой темой активно занимались *Аристотель* и *средневековые логики*. Так, согласно традиции, заложенной Аристотелем, *степень существенности* связей и отношений, фиксируемая в модальных высказываниях, могут выражать как *свойства* самих предметов, так и *субъективно-оценочные характеристики* этих предметов. В первом случае эти высказывания получили впоследствии название *онтологических*¹, а во втором — *логических*.

В дальнейшем, в соответствии уже с другой традицией, заложенной немецким философом *И. Кантом*, было принято модально разделять все высказывания по степени их *категоричности*, а именно: на *ассерторические*² (*S* есть *P*), *аподиктические*³ (*S* должно быть *P*) и *проблематические*⁴ (*S* может быть *P*).

Именно названные версии развития проблемы модальностей — по Аристотелю и по *И. Канту* — и выступили основой модальных представлений в *классической логике*. Иными словами, в *неклассической логике* тема модальностей была лишь *возрождена*.

Вместе с тем в неклассике эта тема приобрела *более развернутый* характер. К настоящему времени сформировалось уже значительное количество самых разнообразных модальных логик, которое может быть представлено в такой, например, последовательности: а) логика, основанная на *аксиологической модальности*⁵; б) логика, основанная на *деонтической модальности*⁶; в) логика,

ческие попытки в этом направлении показали, что *абсолютная строгость формальной логики является не более чем иллюзией*. Подлинное разрешение указанной проблемы, как показала история развития науки логики, может быть осуществлено только на основе единства диалектики, логики и теории познания, т.е. диалектической логики, где осуществим действительный органический синтез формального и содержательного.

¹ *Онтология* (от греч. *ontos* — сущее, *logos* — наука) — философское учение о бытии. Зародившись в недрах философии, логика на этом этапе своего исторического развития *отождествляла* законы мышления с законами бытия.

² *Ассерторическое суждение* (от лат. *asserto* — утверждаю) есть суждение, в котором лишь *констатируется* наличие или отсутствие у предмета того или иного признака.

³ *Аподиктическое суждение* (от греч. *apodeiktikos* — достоверность, убедительность) есть суждение *безусловности, достоверности и необходимости* наличия или отсутствия у предмета того или иного признака.

⁴ *Проблематическое суждение* (от греч. *problema* — задача, задание) есть суждение, в котором отображается *возможность* наличия или отсутствия признака у данного предмета.

⁵ *Аксиологическая модальность* (от греч. *axios* — ценный, *logos* — понятие, учение) — модальность, характеризующая объект с точки зрения определенной системы ценностей.

⁶ *Деонтическая модальность* (от греч. *deontos* — долг, долженствование) — характеристика высказываний, включающих в себя такие модальные операторы, как

основанная на *эпистемической модальности*¹; г) логика, основанная на *алетической модальности*²; д) логика *времени* (темпоральная); е) *паранепротиворечивая* логика, налагающая запрет на возможность вывода из противоречия всего, чего угодно и др. К сказанному можно добавить, что *экстенсивный рост числа модальных направлений в логике продолжается и в настоящее время*³.

В дальнейшем изложении данной главы о модальностях более подробно будут рассмотрены только логики, основанные на *аксиологической, деонтической, эпистемической и алетической* модальностях, как логики, которые наиболее близко подходят к специфике как юридической деятельности в целом, так и к специфике правоохранительной деятельности в особенности.

Таким образом, именно необходимость разрешения названных выше системных противоречий классической логики стала объективным основанием для создания *модальных логик*, как исторически первоначальных структурно-методологических подходов к такому разрешению. Можно сказать и больше: *проблема разрешения системных противоречий в классической логике стала вообще предпосылкой научно-мировоззренческой революции в логике конца XIX — начала XX века, одним из результатов которой и явилось как раз возникновение логик неклассического вида*⁴.

«обязательно», «разрешено», «безразлично», «запрещено». Логика, основанная на деонтической модальности, исследует логические структуры *прескриптивного* (*предписывающего*) языка, т.е. *деонтическая логика есть логика норм и нормативных понятий*. Сам термин — «*деонтическая логика*» — в качестве названия раздела модальной логики, изучающей особенности рассуждений в нормативных контекстах, был предложен финским логиком Г. фон Вригтом в 1951 г. Именно с этого времени, строго говоря, и начинается современная история деонтической логики.

¹ *Эпистемическая модальность* (от греч. *epistemologia* — теория познания) — характеристика высказываний, включающих в себя такие модальные операторы, как «*доказуемо*» и «*опровержимо*».

² *Алетическая модальность* (от греч. *aletheia* — истина) — характеристика высказываний, включающих в себя такие модальные операторы, как «*необходимо*», «*случайно*», «*возможно*», «*невозможно*».

³ В этом контексте можно назвать и такие виды модальностей, как императивная («*приказано*», «*рекомендовано*», «*не рекомендовано*», «*неопределенно*»), мотивационная («*намереваюсь*», «*желаю*», «*не желаю*», «*немотивированно*»), гипотетическая («*верю*», «*надеюсь*», «*не надеюсь*», «*неопределенно*»), гарантирующая («*гарантирую*», «*обещаю*», «*не обещаю*», «*неопределенно*»), требовательная («*требую*», «*предоставляю*», «*не предоставляю*», «*индифферентно*»), причинительная («*причинаю*», «*принимаю*», «*не принимаю*», «*беспричинно*») и т.д.

⁴ Здесь следует отметить, что данная научно-мировоззренческая революция была не единственной научной революцией в истории науки в указанный период времени. Так, наряду с этой научной революцией, произошли научно-мировоззренческие революции в физике (как переход от нерелятивистской физики к релятивистской, а также как переход от физики макромира к физике микромира) и в биологии (как переход от

8.2. Аксиологическая и деонтическая модальности как основания логики оценок и норм в мире интеллектуального субъекта

Ранее было подчеркнуто, что логика возникла как попытка раскрыть «тайну» *принудительно-убеждающей* силы человеческой речи, что было чрезвычайно актуальным в условиях древнегреческой рабовладельческой демократии и потому сразу же приобрело *нормативный* характер. Этот аспект логики получил впоследствии названия *аксиологической* и *деонтической* модальностей, ставшими основаниями сформировавшихся позднее соответственно логики *оценок* и логики *норм*. При этом нормы были направлены только в *будущее*, оценки же могут относиться лишь к *прошлому* и к *настоящему*.

Первоначально проблема происхождения оценок и норм появилась в такой «неточной» науке, как *этика*, которая, казалось бы, не могла быть экспертирована средствами логики, ибо качество оценок и норм не является логическим: этика принципиально была определена как наука *социальная*. Отсюда *норма* стала пониматься как *социально закреплённая оценка*, а способом, с помощью которого оценка стала превращаться в социальную норму, стала «санкция»¹.

Иными словами, оценки (а значит, и нормы) изначально *не подлежали квалификации по критерию истинности* и, следовательно, *не могли считаться ни истинными, ни ложными*. Такая ситуация позднее получила формулировку в виде «*принципа Юма*»², согласно которому не существует никакого логического перехода (вывода) от утверждений *существования* («*есть*») к утверждениям *долженствования* («*должен*»)³.

Вместе с тем, определенной реакцией на данную точку зрения стала четко выраженная антитеза в виде сформировавшейся в конце XVII в. концепции, в которой, согласно философии Б. Спинозы, утверждалось, что в этике все же является достижимой самая высокая мера математической точности и логической строгости⁴. Современник Спинозы, английский философ Д. Локк, тоже не сомневался в возможности создания этики, столь же очевидной и точной, как и

догенетической биологии к биологии генетической). На языке философии эту общую ситуацию можно проинтерпретировать так: *метафизическое понимание мира стало сменяться диалектическим*.

¹ Санкция (от лат. *sanctio* — строжайшее постановление) — мера, применяемая против нарушения закона, договора, обязательства.

² Этот принцип назван по имени английского философа Д. Юма (1711-1776), указавшего, что этика постоянно совершает грубую ошибку, полагая, что из описания того, что существует, можно вывести какие-то утверждения о моральном добре и долге.

³ См.: Баранов П.П., Курбатов В.И. Указ. раб. С. 344.

⁴ На основании этой концепции Спиноза предпринял грандиозную попытку построить этику по образцу геометрии (См.: Спиноза Б. Этика. — М.: Азбука-Аттикус, 2015).

математика. Впрочем, так полагали еще Сократ и Платон. Отсюда уже можно было рассуждать о *хорошем и плохом, обязательном и запрещенном* логически последовательно и непротиворечиво, где оценочные и нормативные рассуждения должны подчиняться как всем общим, так и специфическим законам логики. *Выявление и систематизация таких законов стало главной задачей логики оценок и логики норм*¹.

Сама теория логики оценок и логики норм сформировалась сравнительно недавно. И хотя многие ее проблемы до сих пор еще недостаточно ясны и ряд важных ее результатов вызывают споры, сегодня ясно, что рассуждения о ценностях и нормах в рамках этой теории не только не выходят за сферу «логического», но и могут успешно анализироваться и описываться с помощью именно методов логики².

В качестве базового принципа логики оценок, как и вообще логики в целом, является принцип *непротиворечия*. Так, например, не могут являться одновременно истинными высказывания: *«Два состояния для одного и того же, несовместимые друг с другом, не могут быть оба хорошими»* и *«Указанные состояния не могут быть вместе плохими»*. Но вот, например, проявлять врачу неискренность у постели смертельно больного — это одно, а больному быть неискренним с его лечащим врачом — это совсем другое. Речь, таким образом, идет об *оценке как бы совпадающих действий, но с разных точек зрения*. В соответствии с логическим принципом непротиворечия логика здесь может настаивать только на том, что два противоположных состояния не могут быть хорошими для *одного и того же человека в одном и том же отношении*.

В логике оценок важным принципом является и так называемый *принцип переходности*³, который можно сформулировать следующим образом: *«Если первое лучше второго, а второе лучше третьего, то первое лучше третьего»*. Для логики, как науки, это бесспорно. Но в системе оценок такой строгости может и не наблюдаться.

А.А. Ивин приводит в данном случае такой пример⁴:

«Допустим, что человеку был предложен выбор между сокращением рабочего дня и повышением зарплаты, и он предпочел первое. Затем ему предложили выбирать между повышением зарплаты и увеличением отпуска, и он избрал повышение зарплаты. Означает ли это, что, сталкиваясь затем с необходимостью выбора между сокращением рабочего дня и увеличением отпуска, этот человек выберет в силу законов логики, так сказать, автома-

¹ См.: Ивин А.А. Указ. раб. С. 54.

² См.: Ивин А.А. Указ. раб. С. 54.

³ Там же. С. 55.

⁴ Там же. С. 55-56.

тически, сокращение рабочего дня? Будет ли он противоречить себе, если выберет в последнем случае увеличение отпуска?».

Ответ здесь *непредсказуем*. Но можно ли на таком основании принцип переходности не относить к законам логики оценок? Очевидно, что человек, который не будет соблюдать данный принцип, вообще лишается возможности сделать наиболее ценный выбор.

Отметим, что все оценки можно разделить на две группы. *Первая группа* представляет *абсолютные* оценки, в формулировках которых используются термины «*положительно ценный*», «*хороший*», «*добро*», «*отрицательно ценный*», «*плохой*», «*зло*», «*безразличное*» и т.п. *Вторая группа* состоит из *сравнительных* оценок, выражаемых с помощью терминов «*лучше*», «*хуже*», «*равноценно*» и т.п.¹.

Из сказанного можно вывести такое важное следствие: «*чистые оценки*» практически не встречаются в логических действиях². Вместе с тем требования логики не могут не распространяться как на любые рассуждения о должном, так и на правовые рассуждения о том же в особенности. В этом отношении нельзя требовать исполнения противоречивых, а значит, и невыполнимых указаний, не следует требовать невозможного, что-то разрешая и одновременно запрещая и т.д. В этой связи производимые оценки должны обязательно под- лежать *нормированию*.

Отсюда *законами логики норм* в этом отношении являются следующие положения:

- действие не должно быть одновременно и обязательным, и запрещенным;
- невозможно, чтобы действие было обязательным и безразличным;
- действие не должно быть вместе и запрещенным, и безразличным.

Здесь следует подчеркнуть, что разные системы норм нередко в правовых кодексах не согласуются друг с другом³. Конечно, запрещенное в одной правовой системе может считаться разрешенным в другой правовой системе. Вместе с тем очевидно, что ни в какой единой системе норм одно и то же действие не может быть вместе и разрешенным, и запрещенным. Это требование к системе

¹ См.: Баранов П.П., Курбатов В.И. Логика для юристов: учебное пособие. — 2-е изд., стереотип. — М.: ИМЦ ГУК МВД России, 2004. С. 347.

² См.: Баранов П.П., Курбатов В.И. Указ. раб. С. 350.

³ Действительно, требование согласования норм не всегда является выполнимым. Реальные нормативные системы, включающие в себя значительное количество норм — часто не вполне последовательны. В них так или иначе появляются нормы, одна из которых запрещает что-то, а другая разрешает это же самое. Но логическая категоричность, тем не менее, и в таких случаях требует логической последовательности и непротиворечивости.

этих норм выражает принцип: *если действие в какой-либо правовой системе разрешено, то оно не может быть в ней запрещено*.

Отсюда особый интерес представляет обратный принцип: *не запрещенное, значит — разрешенное*. Иногда утверждается, что этот принцип, как и предыдущий, также универсален, т.е. приложим ко всем системам норм и ко всем лицам, связанным едиными нормативными отношениями. На самом же деле это не так, так как само это высказывание построено по принципу дихотомии (исключения третьего), в то время как реальная ситуация, положенная в основу этого высказывания, дихотомической не является и, стало быть, возможен еще и «третий» вариант *незапрещенного — неопределенное*¹ (рис. 52):

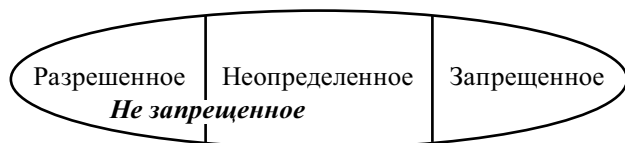


Рис. 52

Например, деятельность государственных органов, должностных лиц, организаций и т.д. в силу особого их положения и выполняемых ими функций строится вовсе не на основе принципа: *дозволено все, что не запрещено*, а исходя из другого правила: *дозволено то, что **особо** разрешено*, т.е. входит в компетенцию и т.п. Отсюда в логике норм принято проводить различие между «либеральным нормативным режимом», в случае которого действует принцип: «*все, что не запрещено, — разрешено*», и «деспотическим нормативным режимом», когда разрешенными считаются только те виды деятельности, которые оговорены *особо*.

Именно «обязывание» и «запрещение», как *сильные* деонтические модальности, и являются **основаниями** норм права. В этой связи подчеркнем, что необходимыми элементами нормы права являются следующие компоненты:

- 1) авторитет — орган, установивший норму;
- 2) адресат — лицо, которому надлежит исполнять предписание;
- 3) диспозиция — действие, подлежащее исполнению;
- 4) деонтическая характеристика нормы — определенный тип предписания;
- 5) санкция — юридические последствия неисполнения предписания.

Принято различать нормы *правообязывающие, правозапрещающие и правопредоставляющие*.

¹ Это вытекает из того, что «разрешенное» является *слабой* деонтической характеристикой (См.: Бородавко Л.Т., Васильченко В.П., Диденко В.И. Логика в практике предварительного следствия: учебное пособие. — Белгород: Белгородский юридический институт МВД России, 2009. С. 109-110).

Правообязывающие нормы (оператор **O** — от англ. *obligate* — обязывать) формулируются с помощью слов: «*обязан*», «*должен*», «*надлежит*», «*признается*» и др. Отсюда символически запись **O(d)** означает, что действие **d** подлежит обязательному исполнению.

Правозапрещающие нормы (оператор **F** — от англ. *forbid* — запрещать) формулируются с помощью слов: «*запрещается*», «*не вправе*», «*не может*», «*не допускается*» и др. Отсюда символически **F(d)** означает, что действие **d** запрещается. Схема правозапрещения записывается как $(d \Rightarrow S)$ и означает: «если совершено действие **d**, то применяется санкция **S**».

Правопредоставляющие нормы (оператор **P** — от англ. *permit* — разрешать) формулируются с помощью слов: «*имеют право*», «*может быть*», «*может принять*» и др. Отсюда символически **P(d)** означает: «предоставляется право выполнить **d**».

Из указанных деонтических операторов **O**, **F** и **P** — обязывание (**O**) и запрещение (**F**) относятся к *сильным* деонтическим характеристикам, а разрешение (**P**) является *слабой* деонтической характеристикой.

«*Обязанность*» и «*запрещение*» деонтически жестко связаны друг с другом: *обязанность выполнить определенное действие эквивалентна запрещению не выполнять его*: $O(d) = F(\neg d)$.

«*Разрешение*» также связано с «*запрещением*» и «*обязанностью*», но деонтически нежестко: $P(d) = (\neg O(d) \wedge \neg F(d))$.

Иными словами, *разрешение выполнить действие d означает, что выполнение d не обязательно и не запрещено*.

Отсюда рационально построенная нормативная система должна удовлетворять следующим минимальным деонтическим требованиям¹:

- 1) непротиворечивости;
- 2) сбалансированности;
- 3) полноты.

Здесь деонтическая *непротиворечивость* проявляется в том, что любая социальная система должна *исключать* деонтически *несовместимые* нормы:

1. $\neg [O(d) \wedge O(\neg d)]$ — невозможно одновременно исполнять обязанность и не исполнять ее.
2. $\neg [F(d) \wedge F(\neg d)]$ — невозможно одновременно исполнять запрещение и не исполнять его.
3. $\neg [O(d) \wedge F(d)]$ — невозможно одновременно исполнять обязанность и запрещение.

Деонтическая *сбалансированность* проявляется здесь в том, что в социальной системе для всякой предоставляющей нормы предусмотрена соответствующая ей обязывающая норма.

¹ См.: Кириллов В.И., Старченко А.А. Указ. раб. С. 101.

Деонтическая *полнота* означает, что в социальной системе регулируются все предусмотренные в данной предметной области действия, и в ней нет нерегулируемых действий. Отсюда *принцип полноты* для любого нормативного кодекса можно выразить следующим образом:

– действие считается разрешенным, если воздержание от него не является обязательным;

– всякое незапрещенное действие деонтически нормативно можно полагать разрешенным (по принципу дихотомии);

– относительно любого действия является верным, что если что-то разрешено, то можно или выполнять его, или воздерживаться от его выполнения.

В логическом «переложении» сказанное выражается в следующих своих формулировках:

– логические следствия обязательного — тоже обязательны;

– если действие ведет к запрещенному последствию, то и само действие должно быть запрещенным;

– если надлежит обязательно выполнять вместе два действия, то также обязательно должно быть выполнено каждое из них.

Отсюда логика норм по своей сути не описывает фактические рассуждения, использующие нормы и действующие кодексы. Она лишь *формулирует критерии рационального рассуждения в области норм*. Однако очевидно, что рассуждение нельзя назвать рациональным, если оно санкционирует обязательность выполнения *невозможного* действия.

Заметим, что в реальной правовой системе *деонтическая полнота*, как правило, *недостижима*, ибо социальные отношения в самой действительности чрезвычайно изменчивы и потому во всем их объеме до конца не могут быть предсказуемыми, а стало быть, не могут получить достаточного нормативного регулирования. Поэтому, скажем, в гражданском праве деонтическая неполнота системы может разрешаться только с помощью особых приемов, например, с помощью *аналогии* права и закона. Что касается российского уголовного права, то здесь уже *принципиально исключается применение метода аналогии*. Разрешение деонтической полноты в данном случае становится возможным лишь *субъективно*, т.е. за счет активности и оперативности самого субъекта правотворчества. Это означает, что деонтическая модальность относится к так называемым практическим модальностям, поскольку в качестве своих аргументов она имеет именно практические человеческие действия.

Более сложный случай представляют *моральные нормы*. Существуют два *противоречащих* подхода относительно решения проблемы истинности моральных норм:

1. Утверждается, что если бы моральные нормы не были связаны с истиной, то ни одну моральную систему нельзя было бы обосновать.

2. Существует точка зрения, согласно которой к моральным нормам неприложимо понятие истины и здесь вместо понятия *«истинности»* надо говорить лишь о понятии *«правильности»* моральных норм.

Согласно первому подходу следует, что в терминах истины может быть охарактеризована любая форма отображения действительности человеком, в том числе и моральная. Несомненно, высказанная позиция представляет собой *расширительное* толкование истины и потому лишает сколько-нибудь ясного смысла само понятие истины.

В случае второго подхода приходится «изобретать» «заменитель» понятия истины и потому вопрос об истинности моральных норм не может не быть проблематичным.

Отсюда перед нами «порочный круг»: норма морали требует от себя соответствия с действительностью и в то же время требует от действительности соответствия с существующей нормой морали как идеалом. Подчеркнем, что сказанное здесь относится не только к моральным ценностям, но и к ценностям вообще.

Таким образом, под *логикой норм* стало принято понимать такую логическую систему, где действуют принципы: *«если обязательно некоторое действие, то не является обязательным воздержание от него»* и *«если обязательно, что реализация некоторого действия имплицитно подразумевает выполнение другого действия, то, если обязательно первое действие, обязательно и второе»*, т.е. *«логические следствия обязательного также являются обязательными»*.

Очевидно, что человеческая деятельность невозможна без норм и оценок. Науки, изучающие человека и общество и имеющие своей конечной целью рационализацию и оптимизацию человеческой деятельности, всегда устанавливают неявные или даже явные нормы и оценки и опираются на определенные ценности. *Отсюда проблема состоит не в устранении норм и оценок, а в обосновании объективности выдвигаемых нормативных и оценочных положений.*

8.3. Эпистемическая модальность как характеристика знаний и убеждений в мире интеллектуального субъекта

Термин *«эпистемическое»* является производным от греческого слова *«эпистема»*, что в античной философии означало *высший тип несомненно-го, достоверного знания*. Отсюда в свете логики оценок *эпистемическая модальность* есть модальность, конкретизирующая *деонтическую оценочность* как *убедительность* и *доказательность* тех или иных высказываний, но не самих по себе, взятых абстрактно, а с точки зрения того содержания, которое представляет собой эти знания и убеждения *конкретного интеллектуального*

субъекта. Иными словами, *эпистемическая модальность* — это не выражение знания вообще, а *представление конкретного субъекта о том, является ли принадлежащее ему знание именно знанием*¹. Таким образом, в силу сказанного эпистемическая модальность относится только к сфере логической прагматики², не затрагивая при этом логическую семантику («логику истины») и логический синтаксис («логику доказательств»).

Отсюда на базе эпистемической модальности сформировалась *эпистемическая логика*³.

Вообще говоря, эпистемическая и рассмотренная ранее деонтическая логика являются определенными ответами на знаменитую триаду И. Канта: «Что я могу знать?», «Что я должен делать?» и «На что я могу надеяться?». Именно эпистемическая модальность и позволяет *конкретизировать*, что человек может, а что не может считать своим, а также и чужим, *знанием* и, следовательно, *убеждением*. Так, в ходе спора или дискуссии мы можем оценивать доводы оппонента как *убедительные* или *сомнительные* или даже определять *степень их вероятности*. Это означает, что подобные модальные понятия дают *дополнительную* — логическую и внелогическую — информацию о характере знания (но не информацию об истинности и ложности высказывания), содержащегося в высказывании субъекта. Иными словами, характер высказывания субъекта зависит от многих объективных и субъективных, внутренних и внешних факторов. Отсюда эпистемические (теоретико-познавательные) модальности в языке выражаются в терминах: «*доказуемо*», «*опровержимо*», «*неразрешимо*», «*вероятно*», «*сомнительно*» и т.п.

Говоря о соотношении *феноменов знания и убеждения, составляющих сущность эпистемической логики*, необходимо отметить, что *знания не тождественны убеждениям*: знание никогда не может быть неистинным, убеждение же может быть как истинным, так и ложным⁴. Здесь можно назвать два типа эпистемических высказываний, различающихся основаниями их принятия.

¹ Показательным примером этой ситуации является часто приводимое в учебниках высказывание Сократа: «Я знаю, что я ничего не знаю». Здесь слово «знаю» в первом случае означает совсем не то же, что слово «знаю» во втором случае: в первом случае имеется в виду знание самого Сократа, а во втором случае — знание как таковое, т.е. безотносительно к Сократу.

² См.: Логический словарь ДЕФОРТ. — М.: Мысль, 1994. С. 121.

³ Основы эпистемической логики разработал финский логик Яакко Хинтиikka в книге «Знание и вера: введение в логику два понятия» (1962). Он построил один из первых формальных языков эпистемической логики, где логические кванторы интерпретируются через игровую ситуацию «поиска и обнаружения». Хинтиikka моделирует эту ситуацию в виде игры с двумя игроками, где условное имя первого игрока — «я», а второго — «реальность». Первый игрок стремится доказать истинность рассматриваемого положения, а второй — его ложность.

⁴ В результате смешения подобных высказываний возникает так называемый *когнитивный диссонанс*, при котором человек считает себя тем, кем он в действительности

Первый тип — это высказывания, *основанные на мнениях*, выражающие *веру*¹; второй тип — логически обоснованные высказывания, выражающие научное *знание*². Иными словами, необходимо различать два вида эпистемической логики: логику *убеждений* и логику *знания*.

В *логике убеждений* в качестве исходного обычно принимается понятие «*полагает*» («*убежден*», «*верит*»), а через него определяются понятия «*сомневается*» и «*отвергает*»:

– субъект сомневается в чем-то, если только он не убежден ни в этом, ни в противоположном;

– субъект отвергает нечто, если только он убежден в противоположном.

Можно указать и на такие проявления *логики убеждений*:

– субъект полагает, что существует один из объектов, а также существует и другой объект, если и только если он полагает, что существует первый объект, и полагает, что существует второй объект («*Субъект верит, что Земля — планета и что Луна — тоже планета, только если он верит, что Земля — планета, и верит, что Луна — тоже планета*»);

– нельзя одновременно верить чему-то и одновременно сомневаться в этом, быть убежденным и отвергать, сомневаться и отвергать («*Субъект или убежден, что Венера — звезда, или сомневается в этом, или отвергает это*»);

– невозможно быть убежденным одновременно в чем-либо и в противоположном («*Нельзя верить как в то, что астрология наука, так и в то, что она не является наукой*»).

Заметим, что для логики убеждения характерен так называемый *парадокс логического всеведения*³: человек считает себя убежденным во всех логических и внелогических следствиях, вытекающих из положений, принимаемых им самим.

Говоря о *логике знания*, отметим, что одной из *первых логик знания* стала логика, сформулированная австрийским математиком и логиком *К. Гёделем*⁴:

– если высказывание доказуемо, то оно истинно (доказать можно только истину, *доказательств лжи в принципе не может существовать*);

сти не является. Например, из того, что Иванов считает себя философом, логически не следует, что он является таковым на самом деле.

¹ По *эпистемическому* статусу *вера есть стихийное, некритическое принятие чужих мнений*, истинных или ложных, прогрессивных или реакционных.

² Характерная особенность рационально ориентированного познания — принятие лишь таких суждений, которые опираются на достоверно установленный эмпирический или теоретический фундамент проверенного знания.

³ История науки противоречит такому пониманию явного знания: может понадобиться значительный промежуток времени, прежде чем принятые следствия исходных законов научной теории могут быть получены в явном виде.

⁴ См.: *Паришин А.Н.* Размышления над теоремой Геделя // Вопросы философии. 2000. № 6.

- логические следствия доказуемого также являются доказуемыми;
- если нечто доказуемо, то доказуемо, что оно доказуемо;
- логическое противоречие недоказуемо и т.п.

Другим выражением логики знания можно назвать так называемую логику истины:

– если высказывание истинно, то неверно, что его отрицание также истинно («Если истинно, что Земля вращается, то неверно, что истинно, будто она не вращается»);

– конъюнкция истинна, если и только если оба входящих в нее высказывания истинны («Истинно, что холодно и идет снег, только если истинно, что холодно, и истинно, что идет снег»).

Еще одно направление в развитии логики знания предполагает реализацию двух важных принципов:

– объект познания изменяется во времени, причем эти изменения могут быть неожиданными (непредсказуемыми на основе известных законов и прошлого знания);

– познающий и действующий субъект влияет на поведение объекта знания.

Синтаксически такая логика, которую стало принято называть «эволюционной логикой знания», основана на принципе положительной обратной связи. Такая логика в последние десятилетия стала все больше являться необходимостью для развития информатики и прочих компьютерных дисциплин.

В логике знания степень научности знания выражается в определенной квалификации высказываний, где высказывания подразделяются на *достоверные*¹ и *проблематичные*.

Достоверные высказывания — это знания *достаточно* обоснованные истинные или ложные. Модальность здесь выражается с помощью двух операторов:

- *доказанности* (верифицированности²) — **V**;
- *опровергнутости* (фальсифицированности³) — **F**.

Так, о любом *достоверно* установленном высказывании можно говорить как о *доказанном*, или *верифицированном*, т.е. $Vp \perp V\neg p$. Но достоверные вы-

¹ Следует отметить, что в *психологическом* отношении знание часто полагается достоверным, если оно характеризуется отсутствием сомнений в истинности соответствующего высказывания. Однако отсутствие сомнений само по себе еще не говорит о достоверности самого высказывания, так как последнее признается таковым лишь при наличии соответствующих оснований — теоретических или эмпирических. Отсюда такая обоснованность знания, выражаемая в соответствующей модальной мотивировке, является ведущим фактором, определяющим формирование субъективной уверенности в выражении рассматриваемой информации как истинного знания.

² *Доказано* (от фр. *vérification* — верифицировано) — проверять, удостоверяться.

³ *Опровергнуто* (от лат. *falsificare* — фальсифицировано) — подделывать, делать ложным.

сказывания могут быть выражены и с помощью оператора опровергнутости (фальсификации): $Fp \perp F\neg p$.

Операторы доказанности и опровергнутости могут быть выражены также один через другой. Например, доказанность p эквивалентна опровержению $\text{не-}p$, а доказанность $\text{не-}p$ эквивалентна опровержению p . Такую ситуацию можно представить в следующем виде:

$$Vp = F\neg p.$$

$$V\neg p = Fp.$$

Интерпретировать данные формулы можно так: суждение p доказано, если оно достаточно обосновано — Vp . Если достаточно обосновано отрицание суждения, т.е. $\text{не-}p$, то такое суждение также считается доказанным — $V\neg p$. Например, доказано суждение «*Неверно, что Иванов принимал непосредственное участие в совершении преступления*», если установлено алиби Иванова, т.е. факт пребывания Иванова в другом месте в то время, когда было совершено указанное преступление.

Проблематичные (правдоподобные, вероятные) высказывания — это высказывания, которые *нельзя считать* вполне достоверными в силу их *недостаточной* обоснованности. Модальность здесь выражается с помощью оператора проблематичности — P . Так, выражение Pp читается: «*Вероятно p* » или «*По-видимому p* ».

Проблематичность высказывания p может быть выражена в терминах доказанности и опровергнутости, когда p не доказано и не опровергнуто:

$$Pp = \neg Vp \wedge \neg Fp.$$

Здесь надо отметить, что чувство уверенности, т.е. убеждение, в том, что данное знание является действительно знанием, может возникнуть *не обязательно под действием только логических факторов*. Значительную роль здесь играют и внелогические факторы, которые не всегда осознаются в явном виде и не всегда подлежат логическому контролю. К ним относятся различного рода интересы, утилитарные соображения, субъективные склонности, привычки и т.п. В таких случаях желаемое *непреднамеренно* может быть выдано за действительное.

Именно поэтому при анализе важного в практическом отношении высказывания следует обязательно проводить *логическую проверку* таких модальных характеристик, как *степень обоснованности* и *субъективное чувство уверенности* в истинности этого суждения. Иными словами, в деятельности юриста, обоснованность суждения, выражаемая в соответствующей мотивировке, должна быть ведущим фактором, определяющим формирование субъективной уверенности, без которой также не бывает раскрытия истины.

Таким образом, эпистемическая логика является одним из наиболее актуальных разделов современной логики, так как средства и результаты названного мышления находят все более широкое применение в области логического анализа естественного языка, программного обеспечения компьютеров и систем искусственного интеллекта.

8.4. Алетическая модальность как отображение фактического и логического в мире интеллектуального субъекта

В свое время И. Кант ввел в научный обиход два понятия — *априори* и *апостериори*. Если второе из этих понятий характеризует знание как постижение действительности через *опыт*, то первое понятие выступает как характеристика *доопытного* постижения мира «вещей-в-себе». Конечно, сегодня мы говорим, что такое понимание форм научного познания — априори и апостериори, — было Кантом категорически расщеплено, но, как показало в дальнейшем развитие науки, *априорное есть не что иное, как экстраполяция проявления апостериорного за пределы его рассудочных форм*. Отсюда ***априорное есть апостериорное, получающее некоторую дополнительную информацию, получаемую косвенным образом***. Эта дополнительная информация представляет собой тот вариант модальности, который принято называть *алетической* модальностью. Иначе говоря, *алетическая модальность есть выраженная в суждении в терминах необходимости-случайности либо возможности-невозможности дополнительная информация о логической или фактической детерминированности (обусловленности) суждения*¹.

Как подчеркнул А.А. Ивин, язык классической логики слишком беден, чтобы на его основе передавать рассуждения не только о реальных событиях (имеющих место в действительном мире), но и о возможных событиях (происходящих в каких-то возможных *фактических* и *логических* мирах) или о необходимых событиях (наступающих во всех таких мирах)². В связи с этим были предложены два языковых способа конкретизации многообразия событий действительности: фактическая (F) и логическая (L) модальности. Связь между этими модальностями можно пояснить на основе такого примера³:

¹ См.: Кириллов В.И., Старченко А.А. Указ. раб. С. 103.

² См.: Ивин А.А. Указ. раб. С. 47. Здесь А.А. Ивин использует понятие «*фактическая модальность*», но вместе с тем в этих же целях в логике нередко применяются и тождественные этому понятию понятия «*физической*», «*онтологической*» и «*каузальной*» модальностей.

³ Там же. С. 145.

«Вообразим себе караван, идущий в пустыне на заходе солнца. Тени, падающие на песок, удлинены и деформированы. Но каждому положению, каждому движению наездников и животных соответствует определенное положение и движение тени на песке. Между людьми и верблюдами и их искаженными тенями мало сходства. Животные и люди являются трехмерными и цветными; тени же плоские, черные и карикатурно удлинненные. И вместе с тем между миром вещей и миром их теней есть элемент подобия: в обоих мирах существуют одни и те же отношения — взаимные положения теней являются такими же, как взаимные положения членов каравана, каждому наклону головы, каждому движению ноги наездника или верблюда отвечает точно такое же движение соответствующей тени на песке».

Такова здесь объективная реальность. Действительно, между самим караваном и тенями от него мало сходства, но вместе с тем подобие между ними здесь несомненно: ведь каждый момент в движении каравана сразу же дает отображение в соответствующем моменте его тени. Обнаружить это подобие как раз и помогает разум человека.

Здесь можно сказать, что информация *о самом **существовании*** каравана и его теней есть выражение модальности *фактической*, а информация *об **отображении*** разумом человека связи каравана с его тенями — модально-стью *логической*¹.

Таким образом, фактическая модальность связана с *объективной*, или *физической*, детерминированностью суждений, когда их истинность и ложность определяются положением дел в реальной действительности.

К фактически истинным (**Ф-и**) относятся суждения, в которых связь между терминами соответствует реальным отношениям между предметами. К фактически ложным (**Ф-л**) относятся суждения, в которых связь между терминами не соответствует действительности. В *фактической* модальности суждений с помощью алетических модальных понятий *необходимости* и *случайности* находит свое выражение *объективная устойчивость и интенсивность реальных связей между предметами*. Так, к примеру, фактически необходимыми являются суждения, в которых содержится информация о *законах науки*. Все остальные фактические суждения относятся здесь к случайным. Модальными словами в этом случае являются слова: «*необходимо*» (символ — $\Box$), «*возможно*» (символ — $\Diamond$), «*случайно*» (символ — $\neg\Box$), «*невозможно*» (символ — $\neg\Diamond$) и их синонимы.

¹ К примеру, понятие «*материальное тело*» в классической физике выражает в суждениях *фактическую* модальность, а понятие «*материальная точка*» — *логическую*, так как материальные тела существуют объективно-реально, а «*материальные точки*» есть только идеальные образы материальных тел в сознании человека (См.: Аронов Р.А. Физическая реальность и познание. — М.: Красанд, 2011. С. 400–409).

Логическая же модальность есть логическая детерминированность суждения, истинность или ложность которого определяется структурой, или формой суждения. К логически истинным (**L-и**) относятся суждения, выражающие *законы логики*. К логически ложным (**L-л**) – внутренне противоречивые суждения.

Логически истинные суждения (**L-и**) вместе с логически ложными (**L-л**) образуют класс логически детерминированных суждений. Модальными словами в этом случае являются слова: «необходимо» (символ — **L**), «возможно» (символ — **M**), «случайно» (символ — **C**) и их синонимы.

Связь фактической и логической модальностей по категориям «необходимо» — «возможно» можно выразить следующим образом¹ (рис. 53):

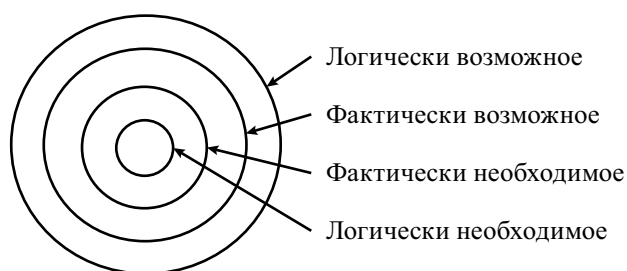


Рис. 53

Заклячая данную главу, воспроизведем в виде таблиц предложенные А.А. Ивиным основные модальности современной логики (табл. 61 и 62)²:

Табл. 61

Алетические модальности		Эпистемические модальности	
Логические модальности	Фактические модальности	Знание	Убеждение
Логически необходимо	Фактически необходимо	Доказуемо (верифицировано)	Полагает (убежден)

¹ На предложенном рисунке отражено то обстоятельство, что *все логически необходимое является также и фактически необходимым, но не наоборот*. Так, например, законы логики, конечно, отображают законы природы, но при этом не полностью. С другой стороны, *возможное фактически является возможным также и логически, но не наоборот*. К примеру, двигатель с КПД 100% логически возможен, но по законам физики он, конечно, невозможен.

² См.: Ивин А.А. *Логика норм*. — М., 1973. С. 29.

Алетические модальности		Эпистемические модальности	
Логические модальности	Фактические модальности	Знание	Убеждение
Логически случайно	Фактически случайно	Неразрешимо (непроверяемо)	Сомневается
Логически невозможно	Фактически невозможно	Опровержимо	Отвергает
Логически возможно	Фактически возможно		Допускает

Табл. 62

Деонтические модальности	Аксиологические модальности		Временные модальности	
	абсолютные	сравнительные	абсолютные	сравнительные
Обязательно	Хорошо	Лучше	Всегда	Раньше
Нормативно безразлично	Аксиологически безразлично	Равноценно	Только иногда	Одновременно
Запрещено	Плохо	Хуже	Никогда	Позже
Разрешено				

Таким образом, **модальности** есть такие характеристики мышления, в которых проявляется **динамика двуединой природы человеческого бытия** — объективной действительности человека («все течет, все изменяется») и его способности в понимании, оценивании и нормировании в постижении им этой действительности («я так вижу»), что, например, образно представлено в стихотворении выдающегося русского поэта Ф.И. Тютчева:

*Певучесть есть в морских волнах,
Гармония в стихийных спорах,
И стройный мусикийский шорох
Струится в зыбких камышах.
Невозмутимый строй во всем
Созвучье полное в природе, —
Лишь в нашей призрачной свободе
Разлад мы с нею сознаем.
Откуда, как разлад возник?...*

Вопросы для повторения

1. Раскройте содержание понятия «модальная логика». Какую функцию выполняют модальные логики в логическом мышлении?
2. В чем заключается сущность научной революции, совершенной в логике в конце XIX–начале XX вв.? Назовите ученых, стоявших у ее истоков.
3. Каковы основные неразрешимые противоречия классической логики?
4. Раскройте содержание логических понятий «материальная импликация» и «строгая импликация». Каков принципиальный недостаток материальной импликации?
5. Раскройте содержание понятия «понимание». В чем состоит сущность понимания как аспекта мыслительной деятельности человека?
6. Охарактеризуйте специфику герменевтики как науки.
7. При каких условиях формально-логический абсурд приобретает статус парадокса?
8. Что такое модальность суждения и каковы виды суждений по модальности?
9. Охарактеризуйте учение о модальности Аристотеля и учение о модальности И. Канта.
10. Каковы основные направления развития современной модальной логики?
11. Что такое логика оценок и логика норм? Чем отличаются оценочные суждения от нормативных суждений? Охарактеризуйте нормативные концепции Юма и Спинозы. Почему нормативные суждения не могут оцениваться как истинные или ложные?
12. Кем устанавливаются нормы права и морали и как они обосновываются?
13. Что такое деонтическая логика? Какие основные операторы характерны для деонтических модальностей? Каковы ее сильные и слабые характеристики?
14. Почему основаниями норм права являются сильные характеристики деонтической модальности? Каковы нормы права?
15. Какая связь существует между классической и деонтической логикой и чем отличается нормативная логика от классической логики?
16. Какая модальность называется эпистемической (познавательной) и какие существуют виды эпистемической модальности?
17. Что такое алетическая модальность? Какие основные операторы характерны для алетических модальностей?
18. Что такое фактическая и логическая модальности?
19. Какая связь существует между алетической и деонтической модальностями?
20. Что такое аксиологическая (оценочная) модальность? Как она выражается?

Задания

1. *Как можно определить модальное высказывание?*

1. Модальное высказывание — это высказывание, в состав которого входят модальные понятия (модальности).

2. 3. Модальное высказывание — это высказывание, в состав которого входят логические союзы.

3. Модальное высказывание — это высказывание, в состав которого входят эпистемические модальности.

2. *Определите фактическую модальность суждений.*

1. Возможно существование внеземных цивилизаций.

2. Пассажирский поезд Кисловодск–Москва опоздал из-за вынужденной остановки на перегоне, на котором застрял автобус.

3. Земля вращается вокруг Солнца.

4. Чудес на свете не бывает.

3. *Какими (логическими или фактическими) являются алетические модальные понятия в следующих суждениях, если суждения принимаются за истинные?*

1. Возможно, что на Марсе есть жизнь.

2. Необходимо, что на Луне нет жизни.

3. Необходимо, что сейчас идет дождь или не идет дождь.

4. Необходимо, что треугольник является остроугольным, прямоугольным или тупоугольным.

5. Необходимо, что все планеты Солнечной системы вращаются вокруг своей оси.

6. Возможно, что все студенты нашего факультета являются спортсменами.

4. *Определите эпистемическую (познавательную) модальность суждений.*

1. Возможно, что у обвиняемого был сообщник.

2. Причастность подозреваемого к террористическому акту не подтвердилась.

3. Установлено, что обвиняемый С. занимался мошенничеством.

4. Обвиняемый С. может быть наказан штрафом, обязательными или исправительными работами, арестом или лишением свободы.

5. *Определите деонтическую (нормативную) модальность суждений.*

1. Во время летних каникул можно поехать в спортивный лагерь.

2. Запрещено курить на станциях метро и в вагонах поезда.
3. Минздрав предупреждает: курение опасно для вашего здоровья.
4. «Поэтом можешь ты не быть, Но гражданином быть обязан» (Н.А. Некрасов).

6. *Определите модальность суждений.*

1. 12 апреля 1961 года в нашей стране был произведен запуск первого в мире космического спутника с человеком на борту.
2. Ошибочно приписывать современным кибернетическим устройствам способность мышления и наличия сознания.
3. Любая деятельность, в том числе и судебная, есть разрешение назревшего противоречия.
4. Законы экономического развития являются объективными законами.
5. Помните: всякая деятельность в стране регламентируется системой ее законов.
6. Людям, желающим работать за границей, рекомендуется изучить язык страны пребывания.
7. Все автовладельцы в РФ обязаны осуществлять страхование гражданской ответственности.
8. Не установив признаков субъекта преступления, нельзя утверждать о наличии в деянии состава преступления.
9. Если бы И. был на месте преступления, обязательно остались бы следы его ног.
10. Возможно, свидетель дал ложные показания об обстоятельствах происшествия.
11. Водитель М. не остановил свою машину при запрещающем движении сигнале светофора, в связи с чем совершил наезд на пешехода.
12. Допустимо досрочное освобождение осужденного от назначенного наказания.
13. Освобождение от уголовной ответственности может быть применено только к лицу, в действиях которого не установлены все признаки состава преступления.
14. Копия протокола обыска обязательно вручается лицу, у которого производился обыск.

7. *Сформулируйте высказывания, эквивалентные данным, но содержащие другие модальные операторы:*

1. Необходимо, что Земля обращается вокруг Солнца.
2. Возможно, что вода переходит из жидкого в газообразное состояние.
3. Невозможно, чтобы квадрат гипотенузы прямоугольного треугольника не был равен сумме квадратов его катетов.

4. Это случайно, что метеорит упал в Тунгусской тайге.

5. Для каких из следующих высказываний — $\Box A$, $\Box \neg A$, $\neg \Box A$, $\Diamond A$, $\Diamond \neg A$, $\neg \Diamond A$ — можно установить истинностные значения, если: а) A — истинно; б) A — ложно?

ГЛАВА IX. ЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

9.1. Проблема как исходная форма научного исследования

Обобщая подход К. Маркса к пониманию сущности познания, В.И. Ленин выделил здесь три этапа: «От *живого* созерцания к *абстрактному* мышлению и от него к *практике* — таков диалектический путь познания истины, познания объективной реальности»¹. Здесь вполне можно добавить: такова общая схема процесса познания вообще и научного познания, в особенности.

И вместе с тем, как отмечает Г.И. Рузавин², вопрос о том, с чего начинается научное познание, был в истории философии предметом многочисленных споров и дискуссий³, пока, наконец, в эпоху европейского Нового Времени, в соответствии с концепцией Ф. Бэкона, и утвердилось мнение, что научное познание начинается с *наблюдения фактов* и только потом уже выдвигаются гипотезы и создаются теории для *объяснения* этих фактов. Но, как подчеркнул К. Поппер⁴, для наблюдения, т.е. созерцания, «нужно избрать объект, определенную задачу, иметь некоторый интерес, точку зрения, *проблему*⁵». Отсюда, с современных научных позиций, именно *проблема выступает в качестве «пускового меха-*

¹ Ленин В.И. Философские тетради / Полн. собр. соч. Т. 29. С. 152.

² См.: Рузавин Г.И. Философия науки. С. 287.

³ Показательным примером в этом отношении может служить противоборство научных позиций относительно философской концепции Платона, согласно которой иерархия отношений опытного и теоретического имела следующий вид: первоначальная форма мира — идеи, а затем уже следует материальный опыт, который продуцируется этими идеями. В средневековой схоластике проблема отношений опытного и теоретического приобрела уже *дуальный* характер: с одной стороны, сохранились научные тенденции, идущие от Платона: идеи существуют «до вещей» (Иоанн Скот Эриугена), а с другой стороны, сформировалась антиплатоновская концепция: идеи существуют «после вещей» как их умственные построения (Росцеллин, Оккам). (См.: Краткая философская энциклопедия. — М., 1994. С. 343–344, 468).

⁴ См.: Поппер К. Предположения и опровержения. — М., 2004. С. 84.

⁵ В современных трактовках понятия «*проблема*» доминируют два смысла: 1) проблема, как теоретический или практический *вопрос*, ответ на который требует специального исследования; 2) какая-либо значительная *трудность* человеческого бытия. (См.: Булыко А.Н. Современный словарь иностранных слов. — М., 2004. С. 559).

низма» действительного познания от живого созерцания к абстрактному мышлению¹.

Как было отмечено выше, человек в своей жизнедеятельности сталкивается с двумя видами познавательных ситуаций: *стандартной*, или *типичной*, и *нестандартной*, или *проблемной*, где под *проблемой* понимается такая задача, которая необходимо требует своего решения, но которую в исходной ее постановке решить невозможно.

Суммируя все типы задач, встречающиеся в современной науке, можно дать такую их классификацию²:

- задачи, для которых уже найден алгоритм их решения;
- задачи на использование знания, не являющегося алгоритмом решения: задачи, решаемые подбором ответа, и задачи, решаемые на смекалку;
- задачи, для решения которых требуется предварительная разработка алгоритма или метода, при применении которых приходится предварительно решить некоторые предпосылочные задачи.

Нетрудно увидеть, что именно последний класс задач и представляет собой класс задач-проблем.

В современной науке принято различать задачи-проблемы двух видов: *неразвитые* и *развитые*. *Неразвитая проблема* — это нестандартная задача, не имеющая известного алгоритма решения, которая возникла на базе противоречивого знания и направленная на устранение этого противоречия.

Отсюда действительная проблема — это *неразвитая*, так как именно она является такой задачей, пути решения которой неочевидны. Но как только такие пути становятся представимыми рациональным образом, проблема переходит в ранг *развитой*³. Именно на этом этапе четко определяются три ее самостоятельные части: 1. То, что дано (система утверждений). 2. То, что требуется установить (*вопрос* или *побуждение*). 3. Система указаний на возможные пути решения.

¹ В некотором смысле предтечей формирования такой концепции процесса познания вполне можно полагать Платона, который считал, что чувственное знание не может быть подлинным знанием, так как оно — ничто без понимания, как, например, мы не можем понять иностранную речь, хотя и слышим ее. В подтверждение своей теории в диалоге «Менон» Платон приводит разговор Сократа с одним юношей, который никогда до этого не изучал математику, но после правильно поставленных вопросов пришел к собственной формулировке теоремы Пифагора. Иначе говоря, истинное знание — это такое познание, которое проникает именно в мир идей. (См.: Лосев А.Ф. Менон. Учение о припоминании / В кн.: Лосев А.Ф. Очерки античного символизма и мифологии. — М.: Мысль, 1993).

² См.: Ивлев Ю.В. Указ. раб. С. 169-172.

³ Проблема как способ развития знания заключается в формировании *неразвитой* проблемы, превращении последней в развитую, а затем развитой проблемы первой степени — в развитую проблему второй степени и т.д. вплоть до *решения* проблемы или, наоборот, установления ее *неразрешимости*.

Если исходить из того представления, что проблема есть «*знание о некотором незнании*», то, следовательно, проблема — это достаточно фундаментальная в практическом и теоретическом отношении задача, способы решения которой неизвестны или известны не полностью.

Проблемы образуются в любых сферах деятельности человека, но применительно к проблемам, возникающим в области *научного знания*, следует указать на следующие здесь требования¹:

- необходимо обоснованное понимание, что избранная задача действительно *не решена* или предлагаемые ее решения *неудовлетворительны*;
- необходим анализ предшествующих поисковых подходов к решению данной задачи для того, чтобы избежать *дублирования* уже проведенной работы;
- необходимо обоснование *актуальности* задачи;
- необходимо выявление *основного противоречия* данной проблемной ситуации и четкая формулировка самой проблемы;
- необходимо ясное определение *целей и задач* при исследовании данной проблемы.

Здесь следует отметить, что в развитии научного знания появляются и так называемые *псевдопроблемы* (мнимые проблемы), или, что одно и то же, проблемы фиктивные, нереальные, кажущиеся. С точки зрения принципа истинности (адекватности) они, конечно, не имеют смысла, поскольку противоречат объективным фактам и законам. Такая проблема принципиально неразрешима (например, проблема создания «вечного двигателя»). Однако основания для возникновения псевдопроблем являются вполне реальными:

- основания *психологические*: они связаны с внутренним стремлением личности во что бы то ни стало преодолеть данное незнание и построить или объясняющую модель, или выявить контекст знания²;
- основания *логические*: они связаны с недостаточной аналитической проработкой проблемы, невозможностью на уровне неразвитой проблемы оценить ее реальный статус (в познавательном плане) и масштаб (в социально-прагматическом плане)³;
- основания *гносеологические*: они связаны с неполнотой и относительностью знания, неточностью информации, исторически ограниченным контекстом познавательной деятельности человека (например, И. Ньютон объективно не мог в свое время создать общую или частную теорию относительности)⁴.

Вместе с тем мнимые проблемы нельзя считать *только* негативным явлением. Они, конечно, являются случаями заблуждения, но именно *в преодолении*

¹ См.: Берков В.Ф. Структура и генезис научной проблемы. — Минск, 1983; Громыко Ю.В. Метапредмет «Проблема». — М., 1999.

² См.: Аллахвердов В. Сознание как парадокс. — СПб., 1999.

³ См.: Шипунова О.Д. Логика и теория аргументации. — М.: Гардарики, 2005. С. 174.

⁴ Там же.

заблуждения как раз и состоит действительное развитие знания и, следовательно, заблуждения надо выявлять в первую очередь. Отсюда *эвристически-позитивная* роль мнимых проблем на определенных этапах познания несомненна, ибо даже самая несовершенная программа решения задачи лучше отсутствия какой-либо программы¹. Не случайно «усмотрение проблем» связывается в истории науки с высшим показателем научного творчества.

Но «усмотрение проблем» возникает не на пустом месте. Для этого необходимо определенное сочетание объективных условий и субъективных обстоятельств. Такое сочетание обстоятельств принято называть *проблемной ситуацией*.

Формы, в которых проявляется и осознается проблемная ситуация, очень разнообразны и далеко не всегда они обнаруживают себя в виде прямого вопроса². И здесь нельзя не отметить, что наиболее показательный случай неявных способов постановки неразвитых проблем представляют собой *парадоксы* и *софизмы*, где наиболее резкой формой парадокса выступает *антиномия*³.

Объективная сторона проблемной ситуации известна: это предельное несоответствие существующей парадигмы в науке новым научным обстоятельствам — фактам и противоречиям в концепциях⁴.

¹ И. Ньютон, будучи человеком глубоко *религиозных убеждений* (См., напр.: Дмитриев И.С. Религиозные искания Исаака Ньютона // Вопросы философии. 1991. № 6), сформулировал в своей физике принцип «*дальнодействия*», согласно которому введенное им понятие «*абсолютного пространства*» выражает «местопребывание» Бога, как творца Вселенной, и в этих пределах «повеления» Бога по закону Всемирного тяготения *мгновенно* распространяются во все точки этого пространства. Но именно понятия «*абсолютного пространства*» и «*абсолютного времени*», взятые в *естественнонаучном* контексте, стали «*точкой отсчета*» в релятивистской физике А. Эйнштейна, где основополагающими стали уже противоположные понятия — «*близкодействия*» и «*относительных пространства и времени*» (См., напр.: Раджабов У.А. Система Ньютона и современная картина мира // Философские науки. 1988. № 9). Точно так же И. Кеплер, увлекавшийся *астрологией*, стремился решить проблему божественной гармонии мирового порядка, но, как впоследствии оказалось, в действительности открыл законы движения планет вокруг Солнца.

² См.: Ивин А.А. Указ. раб. С. 189.

³ Типичным примером возникновения проблемы в форме парадокса, правда, в софистическом исполнении, можно полагать вышеприведенную тяжбу Протагора с Эватлом. «Королем» же логических парадоксов считается известный древнегреческий парадокс «Лжец»: Человек говорит: «Я лгу». Но если он на самом деле лжет и он признается в этом, то он говорит правду. Но если человек говорит правду, утверждая, что он лжет, то здесь он приходит в противоречие сам с собой. В такой постановке проблемной ситуации совершенно неясно, какие проблемы здесь скрываются. В наше время эта ситуация была объяснена на основе известного теорема Гёделя (См., напр.: Паршин А.Н. Размышления над теоремой Гёделя // Вопросы философии. 2000. № 6).

⁴ Поннер К. Объективное знание. Эволюционный подход. — М., 2002. С. 165.

Что касается *субъективной* стороны, то источники возникающих проблем нужно искать, как отмечает О.Д. Шипунова¹, в *потребностях* субъекта, которые фиксируют в сознании субъекта деятельности несоответствие «*необходимого*» и «*реально достижимого*», образуя тем самым основание мотивов действия.

Здесь к особенностям субъективной стороны деятельности следует отнести не только квалификацию субъекта, его личный опыт, одаренность и т.п., но и умение видеть точки роста науки, наиболее эффективные направления научного поиска, смелость в выдвижении новых идей и одновременно с этим тщательный анализ и критическую оценку полученных результатов.

Иными словами, если мы не будем учитывать *специфику характера научной* деятельности², направленной на достижение более полного и глубокого познания мира, мы не сможем правильно понять характер возникновения проблем в науке. В отличие от других форм человеческой деятельности наука, как ни одна другая форма человеческой деятельности, имеет ярко выраженный *прогрессивный* характер, ибо она непрерывно стремится усовершенствовать свои теории и методы познания путем обнаружения, преодоления и исправления *ошибок*. Такой процесс *самокоррекции* научной деятельности объясняет, почему научное исследование начинается, прежде всего, с выдвижения проблем, а не с простого накопления фактов и постановки новых экспериментов. Отсюда понятно, что революцию в науке делают люди, способные учитывать все вышеприведенные обстоятельства.

Таким образом, *потребность* в переходе к новой парадигме есть *первое* звено научной деятельности, определяющее ее цель в виде некоторого достижимого или вероятного *идеала*. Здесь цель выступает как потребное будущее, определяя средства анализа возникшей проблемной ситуации и формы активности субъекта, а трудности в достижении цели должны пониматься как признак проблемной ситуации, где ядром ее выступает зафиксированное, но еще недостаточно четко сформулированное противоречие. Именно выявленное противоречие — как единство противоположных тенденций — становится источником формирования когнитивной потребности в новых сведениях, знаниях, способах действий, помогающих разрешить существующую проблемную ситуацию³.

По мнению К. Поппера⁴, такой процесс непрерывного выдвижения все новых предположений и догадок («метод проб и ошибок») и их последовательного опровержения и исключения есть единственно верный путь решения проблем, приводящий к росту научного знания. Общую схему такого процесса Поппер

¹ См.: Шипунова О.Д. Указ. раб. С. 169.

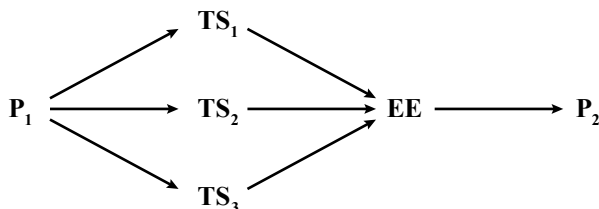
² См. об этом: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 292.

³ См.: Шипунова О.Д. Указ. раб. С. 171.

⁴ См.: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 295.

представляет в следующем виде: Общую схему такого процесса Поппер представляет в следующем виде: $P_1 \rightarrow TS \rightarrow EE \rightarrow P_2$, где P_1 обозначает исходную проблему; TS — пробное решение (гипотезу или теорию); EE — устранение ошибок и P_2 — новую проблему. Так как для первоначального решения проблемы выдвигается несколько пробных предположений или гипотез, то приведенная в этом отношении схема приобретает такой вид¹ (схема 22):

Схема 22



Иными словами, «рост знаний идет от старых проблем к новым проблемам, посредством предположений и опровержений»².

Итак, проблема является *исходной* формой научного познания. Но это только исходная форма. Если рассматривать вопрос вообще о формах научного познания, то естественным образом приходится говорить и о других формах. Такими формами, кроме проблемы, обычно называют *факты, гипотезы, теории и научно-исследовательские программы*³.

9.2. Научный факт как форма объективизации научного исследования

В современной науке утвердились такие значения понятия «*факт*»:

- факт как *реально* существующее событие, фиксируемое на уровне здравого смысла⁴;
- факт как *логическая* форма;
- факт как концептуальное единство объективного и субъективного⁵.

¹ Там же.

² Поппер К. Указ. раб. С. 250.

³ См.: Ушаков Е.В. Введение в философию и методологию науки: учебник. — М.: Экзамен, 2005. С. 187.

⁴ Такое представление является характерным для неопозитивистских концепций, согласно которым факты порождены непосредственным столкновением субъекта с реальностью и описываются только как «протокольные высказывания» субъекта по поводу наблюдаемой реальности. Отсюда факты представляют собой независимый, внетеоретический, базис.

⁵ *Факт* (лат. *factum* — свершившееся) — знание в форме утверждения, достоверность которого строго установлена.

Именно о последнем значении понятия «факт» и пойдет речь в дальнейшем изложении, где под *фактом науки* понимается не просто фрагмент реальности самой по себе, а *форма научного знания, фиксирующая достоверные данные, установленные в процессе научного познания*¹.

Отсюда научные факты, в отличие от констатаций событий на уровне здравого смысла, должны быть специализированно «очищены» от привходящих случайностей. Это означает, что действительное «производство» научного факта не есть поверхностная констатация фиксируемого в наблюдении феномена, а есть учет глубинных связей и отношений в его контекстах: материально-практическом, перцептивном и лингвистическом. Отсюда научный факт — это не только описание события или измеренная величина, но и иные сведения, как то: *когда, каким образом, кем* был зафиксирован этот факт, с *какими* другими событиями, фактами, исследованиями он связан.

Если проблема есть «отправная точка» всякого научного исследования, то факт является *базисом*² создаваемой теории. Можно, например, в рамках той или иной теории менять гипотезы и применять различные понятийные преобразования, но факты при этом, как порождение кардинальной проблемы, остаются *самодостаточными*, представляя собой, как принято говорить, «*упрямую вещь*» и «*воздух ученого*» (И.П. Павлов). Конечно, здесь надо иметь в виду, что самодостаточность факта будет являться его качеством только при условии, если он полагается *внутри* своего теоретического контекста, но не вне его.

Понятие «*научный факт*» применимо не только к наукам естественного цикла, но и к социальным наукам. Здесь под социальными фактами принято называть события, отраженные в специфике образов мыслей, действий и чувствований людей.

Чтобы социальный факт был позиционирован как научный, необходимо применить к нему три критерия:

1. Социальный факт определяется как научный, если он проявляется в большинстве обществ, находящихся в сходных фазах их развития.
2. Социальный факт устанавливается в статусе научного только в результате проверки его соответствия общим закономерностям общества данного социального типа.
3. Проверка социального факта (как научного) необходима постольку, поскольку социальные процессы, составляющие содержание этого факта, находятся в постоянном развитии и изменении.

¹ Это означает, что факты всегда относятся к прошлому или к настоящему, но никогда не относятся к будущему, они реальны, а не вымышлены, конкретны, а не абстрактны.

² См.: Ушаков Е.В. Указ. раб. С. 201.

Что касается правовой науки, то здесь принято выделять такое структурирование юридических фактов: юридически значимые события и юридически значимые деяния людей.

Под *событиями* в данном контексте подразумеваются явления, которые происходят вне воли субъекта правоотношений, но обязательно при его участии (*событие* — совместное бытие человека и его средового окружения). Последнее понимается как независящее от намерений субъекта стечение юридических обстоятельств. При этом события подразделяются как на реально происходящие, так и допустимые в принципе.

Деяния, в противоположность событиям, представляют собой осознанные действия или бездействия, осуществляемые субъектом правоотношений. Деяния подразделяются на правомерные и неправомерные. Последние имеют следующую классификацию:

- *преступления* — уголовно-наказуемые деяния;
- *проступки* — деяния, регулируемые нормами административного права;
- *деликты* (от лат. *delictum* — незаконные действия) — деяния, регулируемые нормами гражданского права.

События и деяния в теории права относят к *реальным* юридическим фактам. Но кроме реальных фактов здесь выделяются также и *вероятностные* обстоятельства — презумпции и фикции.

Итак, научный факт есть феномен, имеющий *синтезированную* эмпирико-теоретическую значимость: он одновременно является и представителем самой реальности, и частью теоретической системы¹.

9.3. Гипотеза — направляющий вектор и фактор научного исследования

В научных кругах часто цитируется высказывание И. Ньютона: «*Hypothesis non fingo*» («*Гипотез я не измышляю*»). И в то же время открытию названного его именем закона всемирного тяготения, как свидетельствовал сам И. Ньютон в беседе в саду со своим коллегой, предшествовала догадка об этом законе, когда на его голову упало с дерева яблоко².

¹ В современной философии науки исторически сложились две основных концепции факта: фактуализм и теоретизм. Первая концепция утверждает автономность факта, независимость от теории, согласно второй — факты полностью зависят от теории. Однако обе эти концепции являются односторонними (См.: Ушаков Е.В. Указ. раб. С. 207).

² Обычно эта история выдается как легенда, но исследователь творчества И. Ньютона и переводчик его главного научного труда «Математические начала натуральной философии» С.И. Вавилов подчеркивал, что такой факт на самом деле имел место (См.: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 206-207).

Конечно, догадка — это еще не гипотеза, но путь к гипотезе лежит именно через догадку. Что же касается вышеприведенного высказывания И. Ньютона, то И. Ньютон, во-первых, не объяснял, что он понимает под гипотезой, и, во-вторых, мы уже отмечали существенный *теологизм* его мировоззрения. Ведь у И. Ньютона кроме, как мы говорим, *естественнонаучного* труда «Математические начала натуральной философии», имеется также множество сочинений *религиозно-духовного* содержания, где в качестве основополагающей идеи была взята идея *всемогущества Творца*¹. На этом фоне никакие «светские» гипотезы, конечно, уже были не нужны. Такова, в общем, разгадка причин появления названной выше сентенции И. Ньютона.

Однако если отойти от доминантной заданности какой-либо первоначальной всепоглощающей идеи, такой, как у И. Ньютона или какой-то иной, то путь действительной науки на самом деле оказывается весьма тернистым. Показательной иллюстрацией такой проблемной реальности может служить приписываемое Марксу высказывание, что *«в науке нет широкой столбовой дороги, и только тот может достигнуть ее сияющих вершин, кто, не страшась усталости, карабкается по ее каменистым тропам»*.

Если проблема, как было отмечено выше, представляет собой знание о незнании, то формой развития знания от знания неполного и недостаточного к знанию *более полному и более достаточному* является именно *гипотеза* (от греч. *hypothesis* — «основание», «догадка»).

Как подчеркнул В.И. Свинцов², слово *hypothesis* складывается из приставки *hypo* («под») и термина *thesis* («то, что требуется доказать»). Таким образом, этимологически слово *гипотеза* может быть истолковано как *подтезис* или *предтезис*, т.е. то, что в ходе исследования имеет тенденцию превратиться в *тезис*, стать объектом доказательства.

В свете сказанного в научной литературе сформировались *два подхода* к определению понятия «гипотеза»: в узком и широком смысле.

*В узком смысле под гипотезой понимается закономерная форма развития знаний, представляющая собою обоснованное предположение, выдвигаемое с целью выяснения свойств и причин исследуемых явлений*³.

*В широком смысле*⁴ *под гипотезой понимают научное утверждение (систему утверждений), которое:*

1) по своей логической характеристике имеет статус предположения;

¹ Здесь нельзя не отметить, что даже и в свои «Математические начала натуральной философии» И. Ньютон все-таки ввел понятие Бога как Пантократора (Вседержителя), который единолично осуществляет абсолютную власть над своим творением (См., напр.: *Дмитриев И.С.* Религиозные искания Исаака Ньютона // Вопросы философии. 1991. № 6. С. 61).

² См.: *Свинцов В.И.* Указ. раб. С. 258.

³ См.: *Кириллов В.И., Старченко А.А.* Логика. — М., 1998. С. 231.

⁴ См.: *Ушаков Е.В.* Указ. раб. С. 208.

- 2) по своему **содержанию** это утверждение является **новым знанием**;
 3) по своей **цели** это утверждение должно **существенно продвинуть научное познание**.

С *формально-логической* точки зрения гипотеза представляет собой *условно-категорическое умозаключение*:

$$\frac{p \rightarrow q}{p} q$$

Здесь первая посылка умозаключения есть *условное суждение*: $(p \rightarrow q)$. Вторая посылка в *категорической* форме утверждает или отрицает либо предшествующий элемент импликации ***p*** (антецедент) (как в приведенной здесь формуле), либо ее последующий элемент ***q*** (консеквент). *Антецедент **p** собственно и выражает выдвигаемую гипотезу, а консеквент **q** — суть ее логическое следствие.*

Ранее было отмечено, что *условно-категорическое умозаключение* существует в виде двух *правильных (дедуктивных)* — [а, б] и двух *неправильных (недедуктивных)* — [в, г] модусов (табл. 63):

Табл. 63

а) $p \rightarrow q$ p q	б) $p \rightarrow q$ $\neg q$ $\neg p$	в) $p \rightarrow q$ q p	г) $p \rightarrow q$ $\neg p$ $\neg q$

Правильный модус [а] выражает *прямую* связь гипотезы (***p***) с ее следствием (***q***), а правильный модус [б] показывает, что отрицательное следствие ($\neg q$) из какой-либо предварительно выдвинутой гипотезы (***p***) означает фальсификацию самой гипотезы ($\neg p$).

Возьмем примеры для случаев [а] и [б].

Случай [а]:

*Если бывает засуха (**p**), то посевы в естественных условиях погибают (**q**).*

*В прошлом году была засуха (**p**).*

*В прошлом году была гибель посевов (**q**).* (Данное заключение достоверное и однозначное при условии, если при этом не было искусственного орошения посевов).

Случай [б]:

Если суд приходит к выводу о подложности документа (p), то он устраняет его из числа доказательств (q).

Суд не устранил документ из числа доказательств ($\neg q$).

Суд не пришел к выводу о подложности документа ($\neg p$).

(Данное заключение достоверное и однозначное, конечно, при условии, если не было иных оснований для устранения этого документа из числа доказательств).

Легко видеть, что в случае неправильного модуса [в] наличие какого-то события (q) еще не говорит о том, что это событие (q) является следствием какого-либо строго определенного предшествующего ему события (p). Точно также отсутствие какого-либо события ($\neg p$) [модус г] еще не является основанием утверждать, что именно это обстоятельство ($\neg p$) детерминирует отсутствие какого-то иного события ($\neg q$).

Возьмем примеры для случаев [в] и [г].

Случай [в]:

Если туман не рассеется (p), то вылет самолета будет задержан (q).

Вылет самолета был задержан (q).

Вероятно, был туман (p). (Но могли быть и другие основания для задержки вылета самолета).

Случай [г]:

Если туман не рассеется (p), то вылет самолета будет задержан (q).

Туман рассеялся ($\neg p$).

Вероятно, вылет самолета не был задержан ($\neg q$). (Но могли быть какие-нибудь другие основания для задержки вылета самолета).

Отсюда следствие (q) какой-либо гипотезы (p) либо подтверждает гипотезу [в случае в], либо опровергает ее по принципу контрапозиции [в случае б].

Таким образом, для анализа гипотетико-следственных отношений применимы здесь только модусы [б] и [в], где по имеющимся следствиям из гипотез (q и $\neg q$) составляются суждения и о самих гипотезах (p и $\neg p$).

Принципиальный момент заключается здесь в том, что опровержение следствия ($\neg q$) опровергает гипотезу окончательно ($\neg p$) [правильный модус б], но подтверждение следствия (q) еще не делает гипотезу абсолютно достоверной, а придает ей лишь вероятностный характер (p) [неправильный

модус *в*]. Отсюда следует, что выдвигаемая гипотеза никогда по самой своей сути не может быть окончательно подтверждаема, но зато она может быть окончательно опровергаема.

Из сказанного следует, что разработка гипотезы для ее *относительно достоверного* принятия предполагает вывод из нее максимально возможного числа логических следствий с тем, чтобы максимально приблизиться к истине. Однако достаточно *только одного* действительно опровергательного следствия (в уголовном процессе, например, алиби), чтобы полагать данную гипотезу однозначно ложной. Таким образом, логика подчеркивает, что *абсолютно надежные выводы вытекают только из опровержений*. Иначе говоря, опровержения гипотезы обладают *бóльшей убеждающей силой*, чем ее подтверждения¹.

Если же гипотеза является логическим «генератором» многих следствий, то опровержение гипотезы наступает при опровержении всех возможных в данном случае следствий:

$$\begin{array}{c} H \rightarrow (C_1 \wedge C_2 \wedge C_3 \wedge \dots \wedge C_n) \\ \neg C_1 \vee \neg C_2 \vee \neg C_3 \vee \dots \vee \neg C_n \\ \hline \neg H \end{array}$$

где *H* — выдвигаемая гипотеза, а *C₁, C₂, C₃, ..., C_n* — логически вытекающие из нее следствия.

Гипотеза как форма развития научного знания занимает промежуточное положение между *проблемой* и *теорией*. Первые шаги по решению проблемы осуществляются как раз в форме гипотезы, а ее доказательные подтверждения или опровержения реализуются уже в ходе дальнейшего ее развития: только в этом случае гипотеза или переходит, или не переходит в ранг теории.

Гипотезы различаются по своим *познавательным функциям, по объекту и по стадиям исследования*.

1. По *функциям* в познавательном процессе гипотезы подразделяются на *описательные* и *объяснительные*².

Описательная гипотеза есть предположение о присущих исследуемому объекту свойствах. Гипотезы этого типа ориентированы на вопросы: «Что представляет собою данный объект?» и «Какими свойствами он обладает?».

¹ На этом принципе чаще всего строится надежно аргументированная защита в уголовном судопроизводстве, в то время как обвинения обычно выдвигаются по неправильному, т.е. недостаточно надежному, модусу [*в*].

² В научной и учебной литературе предлагаются и иные на этот счет классификации гипотез, например, *интерпретационная, описательная, систематизирующая, объяснительная, экстраполяционная и методологическая* (См.: Ушаков Е.В. Указ. раб. С. 208–209).

Описательные гипотезы обычно выдвигаются в целях выявления состава или структуры объекта, раскрытия механизма его деятельности и определения его функциональных характеристик.

Особое место среди описательных гипотез занимают так называемые *экзистенциальные* гипотезы, где фиксируются *факты существования* какого-либо объекта. Примером такой гипотезы может, например, служить предположение в геологической науке о некогда совместном существовании материков Америки, Европы и Африки.

Объяснительная гипотеза — это предположение о причинах возникновения объекта исследований. С помощью таких гипотез обычно выясняют: «Почему произошло данное событие?» и «Каковы причины данного явления?»

Учитывая, что «первооснованиями» гипотез являются факты, то, следовательно, в начале гипотезообразования возникают *экзистенциальные* гипотезы, выясняющие возможность существования самих фактов наличия конкретных объектов. Затем уже на этой базе создаются собственно *описательные* гипотезы, где выясняются свойства этих объектов. Последней ступенью этого процесса является выдвижение *объяснительных* гипотез, раскрывающих механизм и причины возникновения исследуемых объектов. Так происходит процесс движения познания от простого к сложному, от внешнего к внутреннему, от явления к сущности.

2. По *объекту* исследования гипотезы различаются на *общие* и *частные*.

Общими гипотезами называют обоснованные предположения о закономерностях широкого класса явлений, имеющих единую *родовую* природу.

Частная гипотеза — это обоснованное предположение о закономерностях определенного класса явлений, имеющих единую *видовую* специфику в рамках некоторого рода.

Так, например, в судебном исследовании предположение о преступлении в целом является общей гипотезой, а предположение, объясняющее отдельную сторону преступления, рассматриваемую какой-либо статьей Уголовного Кодекса, является частной гипотезой.

При этом необходимо иметь в виду, что деление гипотез на общие и частные не является абсолютным: гипотеза может быть частной в одних отношениях со своим родом и *общей* — по отношению к ее видам.

Особое место в системе построения научных гипотез занимают так называемые гипотезы *ad hoc*.

Гипотеза *ad hoc* (от лат. *ad hoc* — для данного случая) есть *единичная гипотеза, специально выдвигаемая для объяснения какого-либо отдельного явления, которое не может быть объяснено в понятиях данной теории*. Заметим, что, без гипотез *ad hoc* не может обойтись ни одно научное объяснение, так как любая теория из-за своей неполноты всегда ограничена в своих возможностях.

К такого рода гипотезам относятся, например, гипотеза теплорода в физике, гипотеза происхождения человека от обезьяноподобных предков в биологии,

гипотеза перемещения земных континентов в геотектонике. В настоящее время стало ясным, что гипотеза теплорода оказалась полностью ложной, а две другие остаются действующими, так как для них нашлись веские научные подтверждения.

Таким образом, гипотезы *ad hoc* представляют собой только *проблематичное* знание и лишь последующая их проверка показывает либо их истинность, и на этом основании они принимаются в науке, либо они отвергаются, если оказываются ложными.

Понятно, что без гипотез *ad hoc* не обходятся также и всякого рода псевдонаучные теории и учения. К примеру, в настоящее время популярной теорией является так называемая теория биоритмов (*biorhythm theory*), согласно которой каждый человек подчиняется от рождения системе трех своих индивидуальных ритмов — физического, эмоционального и интеллектуального. Но как оказалось, имеется значительное количество людей, жизнь которых не соответствует предсказаниям этой теории. Для объяснения указанного «отклонения» была выдвинута гипотеза *ad hoc*, согласно которой наряду с категорией людей «ритмичных» имеется категория людей «*аритмичных*». К примеру, это могут быть так называемые «дети индиго»¹.

Чтобы избежать безосновательности выдвижения гипотез *ad hoc*, необходимо всякий раз искать объяснения более простые и естественные. Такой подход получил название «принципа простоты» или «принципа бритвы Оккама»², согласно которому «*сущности не следует умножать без необходимости*». Отсюда в реальной действительности предпочтительнее применять для «сортировки» имеющихся гипотез именно «принцип бритвы Оккама», нежели безосновательно выдвигать умозрительные гипотезы типа *ad hoc*.

Проверка гипотезы на ее состоятельность проходит последовательно в два этапа: на первом этапе посредством дедукции *выводятся* логические следствия из данной гипотезы, а на втором — проводится их *эмпирическая проверка* в целях установления того, соответствует ли следствие данным опыта или нет.

Гипотеза, подтвержденная эмпирическими данными, а также данными существующих научно обоснованных теорий, становится научной теорией.

3. По **стадии** исследования гипотезы могут быть *рабочие* и *научные*.

Рабочая гипотеза — это предположение, выдвигаемое, как правило, на первых этапах исследования. Это предположение не ставит непосредственной задачей выяснение глубинных причин исследуемого явления, а служит лишь в качестве условного допущения, которое позволяет: 1) группировать факты наблюдения; 2) описывать явления; 3) давать их сравнительную характеристику; 4) сопоставлять их свойства; 5) делать попытку объяснения этих

¹ Дети индиго — малыши с прирожденными высоко развитыми интеллектом и интуицией.

² Этот принцип сформулировал английский философ Уильям Оккам, живший 600 лет назад в Англии и Германии.

свойств; 6) выдвигать предположение о том, каковы общие и специфические черты этих явлений¹.

Научной называется гипотеза, объясняющая закономерности развития явлений природы, общества и мышления. Чтобы стать научной, гипотеза должна отвечать следующим требованиям: а) она должна быть единственным теоретическим аналогом данного процесса, явления; б) она должна давать объяснение как можно большему числу связанных с этим явлением обстоятельств; в) она должна быть способной предсказывать новые явления, не входящие в число тех, на основе которых она строилась².

В процессе своего становления гипотеза проходит несколько этапов.

В *простейшем* случае здесь можно назвать два таких этапа, где на первом этапе выдвигается собственно *предположение* о возможном решении проблемы на основании имеющихся фактов, а на втором — предлагается *обоснование* этого предположения. В расширенном же понимании этого процесса число этапов построения гипотезы может возрасти и до пяти³:

1-й этап: Выделение группы *фактов*, которые не укладываются в прежние теории или гипотезы и должны быть объяснены новой гипотезой.

2-й этап: Формулировка гипотезы (или гипотез), т.е. *предположений*, которые объясняют данные факты.

3-й этап: Выведение из данной гипотезы всех вытекающих из нее следствий.

4-й этап: *Сопоставление* выведенных из гипотезы следствий с имеющимися наблюдениями, результатами экспериментов, с научными законами.

5-й этап: Гипотеза либо превращается в *достоверное* знание или в научную теорию, либо отвергается.

Однако в любом случае всякое предположение о чем-либо только тогда приобретает статус гипотезы, когда оно удовлетворяет следующим требованиям:

- 1) предположение *не должно быть* логически противоречивым;
- 2) предположение *должно быть* принципиально проверяемым (хотя бы в будущем);
- 3) предположение *должно быть* обосновано не только на основе опытных данных, но и *не противоречить* установленным наукой законам;
- 4) предположение должно объяснять возможно *более широкий* круг явлений.

Таким образом, логическим завершением процесса принятия гипотезы в процессе ее трансформации в теорию или в ее фрагмент являются процедуры *проверки*, где может проверяться как сама гипотеза, так и ее следствия, а также

¹ См.: Баранов П.П., Курбатов В.И. Указ. раб. С. 228.

² См.: Бесхлебный Е.И. Указ. раб. С. 184–186.

³ Разные авторы приводят от 2-х до 5-ти этапов развития гипотезы (См.: Гетманова А.Д. Учебник логики. Со сборником задач. С. 201–202).

процедуры *доказательства* и *опровержения*. Эти действия необходимы для того, чтобы из совокупности *конкурирующих*¹ гипотез отобрать *оптимальные*.

Так, если имеется n гипотез ($p_1, p_2, \dots, p_n$), исчерпывающих все возможные решения некоторой проблемы (все варианты описания данного объекта), то опровержения ($n - 1$) из них превращают одну в принципе *неопровергнутую* гипотезу в *достоверное* знание² (табл. 64 и 65):

Табл. 64

Табл. 65

Гипотезы p_1 и p_2 конкурирующие. Если проверка гипотезы p_1 увеличила вероятность ее принятия, то, следовательно, вероятность принятия гипотезы p_2 уменьшилась	Гипотезы p_1 и p_2 конкурирующие. Если проверка гипотезы p_1 уменьшила вероятность ее принятия, то, следовательно, вероятность принятия гипотезы p_2 увеличилась

Важным *специфическим* проявлением конкурирующих рабочих гипотез являются *версии* (от лат. *versio* — оборот, *versare* — видоизменять).

Можно принять такую трактовку понятия «версия»: *версии* — это *гомологический*³ ряд гипотез, по-разному объясняющих одни и те же факты. Понятие «версия» может быть употребимо в разных сферах познавательной деятельности человека, но наибольшее распространение оно получило в *правовой* сфере. Здесь можно выделить *оперативно-разыскные*, а также *следственные* и *судебные* версии. Отсюда версии в уголовно-процессуальном отношении — это различные предположения о наличии самого события преступления, состава преступления в этом деянии, о виновных по делу, о мотивах преступления и т.д.

К версиям применимы *определенные требования*, где учитывается их *гипотетическая* специфика:

- версия не должна быть *противоречивой* ни логически, ни по отношению к фундаментальным положениям науки;
- версия не должна противоречить ранее установленным фактам, для объяснения которых она не предназначена;

¹ Существование конкурирующих предположений, описывающих или объясняющих один и тот же объект (группу объектов), прямо вытекает из природы проблемной ситуации, так как ситуация считается проблемной именно тогда, когда однозначного ответа на возникший вопрос еще нет и когда, следовательно, возможно не одно, а несколько различных его решений (См.: *Свинцов В.И.* Указ. раб. С. 274).

² См.: *Свинцов В.И.* Указ. раб. С. 276. Заметим, что, отдавая предпочтение наиболее вероятной гипотезе, не следует полностью сбрасывать со счетов и другие конкурирующие предположения, поскольку и в их структуре могут оказаться заслуживающие внимания рациональные элементы.

³ *Гомологический* (от греч. *homologia* — согласие) — имеющий одинаковое отношение к чему-либо, однозначный (См.: Булыко А.Н. Современный словарь иностранных слов. — М., 2004. С. 203).

- среди версий *не должно быть принципиально непроверяемых*;
 - версия должна быть выражена *в форме простого предложения*.
- Доказательство версий* имеет следующие особенности¹:
- косвенные логические доказательства требуют *подкрепления прямыми доказательствами*;
 - доказательство считается завершенным лишь при вступлении в силу обвинительного приговора; до этого момента в силу презумпции невиновности лицо, в отношении которого ведется уголовное производство, считается не обвиненным;
 - решение суда или прокурора по делу считается обоснованным, пока не будет установлено *обратное* в порядке, предусмотренном законом.

Как и гипотезы, версии подразделяются на общие (родовые) и частные (видовые)². **Общая версия** — это предположение, объясняющее все преступления в целом как единую систему конкретных обстоятельств. **Частная версия** — это предположение, объясняющее отдельные обстоятельства рассматриваемого преступления.

Построение версии в предварительном расследовании и в судебном процессе складывается из трех последовательных этапов: *первый этап* — анализ отдельных фактов и отношений между ними; *второй этап* — синтез фактов, их обобщение; *третий этап* — выдвижение самой версии.

При *анализе* фактов, если следователь прибегает к *общим* знаниям, его вывод протекает в форме *дедуктивных* умозаключений, где в качестве исходных посылок выступают либо проверенные наукой положения, либо полученные в судебно-следственной практике эмпирические обобщения. Но анализ фактов может протекать и в форме *индукции*. Например, по сходным особенностям («по почерку») совершенных преступных деяний можно заключить, что эти деяния совершены одним и тем же лицом. Анализ фактов при создании версии является основанием для будущего определения *состава преступления*.

Вторым шагом в логической обработке фактов является их *синтез*, то есть мысленное объединение аналитически выделенных фактов в их единство. Следует особенно отметить, что синтез фактических данных в единую систему является *основной* предпосылкой построения версии — обоснованного предположения о *событии преступления*.

И, наконец, *рождение* самой версии представляет собой определение *единства* общего и особенного в расследовании данного уголовного дела.

Так, например, роль специфического признака могут выполнять особенности в действиях преступника, его поведение, а также принадлежавшие ему

¹ См.: Ивлев Ю.В. Указ. раб. С. 178.

² См.: Кириллов В.И., Старченко А.А. Указ. раб. С. 235.

вещи. Следует отметить, что особенное не лежит на поверхности явлений, а проявляется в специфическом характере отношений и связей между многочисленными и разнородными обстоятельствами дела. В этих случаях судья и следователь сопоставляют и связывают отдельные факты в единое целое.

Итак, в процессе построения версии следователь или судья обязательно руководствуются определенными логическими рассуждениями. Но выводы таких рассуждений являются лишь *правдоподобными*. Поэтому только конкретный подход к объекту расследования может обеспечить содержательное применение правил логического аппарата. Отсюда соблюдение законов и правил логики в анализе обстоятельств уголовного дела обеспечивает последовательность и убедительность выводов предварительного следствия или суда и делает заключение (приговор) обоснованным¹.

Методы поиска гипотез систематически стали разрабатываться с возникновением экспериментального естествознания, хотя первые такие попытки предпринимались уже в античной науке. Однако там это не нашло развития из-за умозрительного и дедуктивного характера античной науки. Подлинное гипотезосозидание началось с канонов индуктивности, выдвинутых Ф. Бэконом, но он переоценил значимость индуктивного подхода к решению проблем науки. Этими методами, как показал Дж. С. Милль, можно было устанавливать лишь *простейшие* причинные законы. В более сложных случаях эти способы не пригодны, так как ***никакого логического пути перехода от эмпирических фактов к теоретическим законам не существует***. Следовательно, без соиздания соответствующих гипотез не обойтись.

Но что лежит в основаниях такого гипотетико-дедуктивного подхода?

Современную методологию генерирования объяснительных гипотез разработал американский логик Чарльз Сандерс Пирс на основе принципа *абдукции*², позволяющего создавать гипотезы, которые дают возможность *наилучшим образом* объяснять имеющиеся факты.

Если *дедукция*, как логический вывод, осуществляется от посылок к заключению (от основания к следствию), то абдукция идет в *обратном* направлении — от следствия к основанию. Отсюда если вывод от основания к следствию является логически правильным (см. модус [а] условно-категорического умозаключения), то движение мышления от следствия к основанию (см. модус [в] условно-категорического умозаключения) будет уже дедуктивно

¹ Малахов В.П. Основы формальной логики: учебное пособие для юристов. — М., 1988. С. 194.

² Абдукция (лат. *abduction* — отвод, отклонение) — способ генерирования *теоретической идеи* на основе рассмотрения имеющихся предметно-опытных или предметно-теоретических посылок и последующего доказательного дедуктивного выведения последних из этой *идеи*.

неправильным. И, следовательно, как нами было ранее показано, такое *подтверждение гипотезы никоим образом не может гарантировать истинности выдвигаемых здесь гипотез.*

Предложенный Ч. С. Пирсом метод абдукции, на первый взгляд, представляется *аналогом* метода индукции, т.е. как движения мысли от частного к общему. Но индукция, в отличие от абдукции, не может приводить ни к каким стратегическим идеям вообще, а в лучшем случае может лишь претендовать на установление *эмпирических* гипотез и законов. Как подчеркнул Ч. С. Пирс, дедукция *доказывает*, что нечто *должно* быть, индукция *показывает*, что нечто *действительно* существует, а абдукция *предполагает*, что нечто *может* быть¹. Отсюда заключение, осуществленное по методу абдукции, является только предположительным, т.е. *проблематичным*. В общем виде схема рассуждений по абдукции может быть такова:

1. *Наблюдается некоторое примечательное явление **P**.*
2. ***P** было бы объяснено, если гипотеза **H** была бы истинной.*

3. *Следовательно, имеется основание думать, что гипотеза **H** истинна*

Здесь нелишне подчеркнуть, что если гипотетико-дедуктивный вывод начинается с заранее заданной гипотезы, а затем из нее выводятся следствия, то абдуктивное рассуждение начинается, наоборот, с анализа и точной оценки установленных фактов, которые и обуславливают выбор объясняющей их гипотезы. Вот почему *индуктивная* логика рассматривается в этом смысле именно как *логика лишь подтверждения, но не логика открытия* новых истин. Прерогативой последнего и выступает как раз логика *абдуктивная*.

Отсюда Ч. С. Пирс формулирует три методологических требования к объяснительным гипотезам²:

- объяснительные гипотезы должны объяснять не только эмпирически наблюдаемые факты, но и факты, непосредственно не наблюдаемые и проверяемые косвенным путем;
- объяснительные гипотезы должны быть сформулированы как вопросо-содержащие утверждения;
- любая объяснительная гипотеза должна быть проверяемой.

Следует подчеркнуть, что применение абдукции вовсе не гарантирует открытия научной истины, но оно существенно облегчает ее поиск: в процессе научного поиска абдукция играет роль логической схемы, руководствуясь которой можно вести этот поиск более организованно, целенаправленно и

¹ См.: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 190.

² См.: Рузавин Г.И. Указ. раб. С. 193.

эффективно. Конечно, одной только такой схемой в науке обойтись невозможно, поэтому абдуктивный подход не может не дополняться специальными эвристическими принципами и приемами. К числу таких принципов можно отнести принцип *соответствия*, принцип *простоты*, принцип *симметрии* научных законов, принцип *общности* и другие. С учетом указанных принципов Ч. С. Пирс предлагает такую схему абдуктивного рассуждения:

1. ***D** есть совокупность данных (фактов, наблюдений, экспериментов и т.п.).*
2. *Гипотеза **H** объяснит эти данные, если она окажется истинной.*
3. *Никакие гипотезы не могут объяснить **D** также хорошо, как **H**.*

*Следовательно, гипотеза **H** вероятна в той или иной степени.*

Таким образом, абдуктивные рассуждения могут использоваться всюду, где происходит поиск нового знания, начиная от обыденного мышления и кончая научным исследованием.

Так, к примеру, А. Конан Дойл, строя образ выдающегося детектива Шерлока Холмса, приписывает ему, как подсчитали исследователи творчества писателя, 217 случаев применения метода абдукции, которые А. Конан Дойл ошибочно устами Холмса называет дедуктивным методом¹. Например, Шерлок Холмс сразу узнал, из какого графства приехал один из его клиентов по уникальному цвету глины на его обуви.

Широко применяется абдуктивный подход к поиску истины в предварительных и судебных расследованиях, где трудности построения версий заключаются в том, что в них в качестве аргументов для их обоснования привлекаются разнородные по своему характеру аргументы.

Не обойтись без метода абдукции и в естественнонаучном и социальном познании, в медицинской диагностике, а также в исследованиях по проблемам создания так называемого искусственного интеллекта.

9.4. Теория как высшая форма организации научного знания

Человек, как известно, живет в двух мирах своих представлений — в мире *опыта* (эмпирическом) и в мире *идей* (теоретическом). Отсюда строятся два вида предложений, на основе которых базируется научное знание: *эмпирические* и *теоретические*. Здесь *закрывающей* и *результатирующей* формой существования и развития научного знания является *научная теория*.

¹ Там же. С. 204.

Слово «теория» происходит от греческого *teoreticos*, что означает «исследующий», «рассматривающий». В этом плане под теорией можно понимать систему научных взглядов, идей, обобщающих опыт и общественную практику и отражающих объективные закономерности развития природы и общества. Такое толкование можно найти в большинстве современных словарей.

Можно выделить следующие виды теоретических объектов на основе способов их введения в науку:

1. *Гипотетические объекты*. Они вводятся для объяснения явлений. Эти объекты мыслятся как реально существующие, но их правомерно отнести к теоретическим, поскольку они введены в теорию на основе мыслительной деятельности и может оказаться так, что в природе они не существуют, как не существует, например, теплород, хотя понятие теплорода в науке некоторое время существовало и сыграло при этом определенную эвристическую роль.

2. *Идеализированные объекты*. В процессе идеализации на основе знания о существующих объектах создаются понятия об объектах, которые в действительности не существуют, да и не могут существовать, но которые в то же время в определенных отношениях сходны со своими прообразами. В качестве примеров объектов такого рода можно указать на *геометрические точки*¹ и на *материальные точки* в физике².

3. *Идеальные объекты*. Для этих объектов нет прообразов в реальной действительности. Это, например, меридианы, параллели, координаты, ось вращения небесной сферы.

В философско-методологическом отношении научные теории по их основным целевым функциям принято подразделять на *объяснительные* и *предсказательные*. В родовидовом отношении научные теории подразделяются на *фундаментальные* (родовые), *конкретно-познавательные* (видовые) и *прикладные* (индивидуальные)³.

Фундаментальные научные теории определяются как теории, *создающие свой собственный предмет исследования* и формирующие, таким образом, *конститутивное и рациональное* понимание мира.

¹ Леонардо да Винчи писал: «...если ты скажешь, что прикосновение самым концом карандаша к некоторой поверхности является созданием точки, то это будет неправильно; мы скажем, что такое прикосновение дает поверхность, окружающую свою середину, и в этой середине находится местоположение точки» (См.: Жуков А.Н. Неизвестный Леонардо: притчи, аллегории, фации. — Ростов-н/Д., 2007. С. 79).

² Таким «точечным» идеализированным объектом является, например, образ центра тяжести твердого тела в классической механике.

³ См.: Ушаков Е.В. Указ. раб. С. 227–230.

К конкретно-познавательным теориям относятся теории *специализированного* действия, подразделяющиеся на *феноменологические* (описательные) и *динамические* (собственно объяснительные и предсказательные)¹.

Группу *прикладных* теорий составляют теории, технологически ориентированные на их конкретное применение². В их компетенцию входят отображение закономерностей *управления функционированием* исследуемых эмпирических объектов, их *преобразование* в соответствии с практическими целями, а также *проектирование* и *создание* новых объектов с заранее заданными свойствами.

В дополнение к сказанному надо подчеркнуть, что научные теории не только дают собственно объяснения и предсказания, но и формируют определенный *методологический аппарат* как интеллектуальный инструмент научного познания. Это прежде всего относится к фундаментальным теориям, на базе которых строится *стратегия* развития науки³.

Вместе с тем методология науки проявляет себя и тактически в виде *инструментальной* и *эвристической* (поисковых) функций. Названная здесь *эвристическая* функция научной теории служит исходной точкой и ориентиром для постановки *новых проблем*, открывает перспективы для будущих исследований, стимулирует поиск и выдвижение новых идей⁴.

Кроме своих *целевых* подразделений современные научные теории классифицируются и по их *дисциплинарному* признаку (физические, биологические, социологические и т.п.), и по *направлению развития их логики*: дедуктивные и недедуктивные.

Строение теории можно представить в виде такой схемы⁵:

- 1) *эмпирический базис теории*, который содержит основные факты и данные, а также результаты их простейшей логико-математической обработки;
- 2) *теоретический базис*, который включает основные допущения, аксиомы, постулаты, фундаментальные законы и принципы;
- 3) *логический аппарат*, который содержит правила логического вывода теорем из аксиом, законов производных из фундаментальных;
- 4) *потенциально допустимые* следствия и утверждения теории.

¹ См.: Бор Н. Дискуссии с Эйнштейном о теоретико-познавательных проблемах в атомной физике / Философские вопросы современной физики. — М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 177–222; Эйнштейн А. Ответ на критику / Названное издание. С. 223–248; Аронов Р.А. Соотношение феноменологических и динамических теорий в физике элементарных частиц // Вопросы философии. 1969. № 1. С. 78–86.

² Именно о такого рода теориях высказался один из основоположников статистической физики Л. Больцман, говоря, что нет ничего более практичного, чем хорошая теория.

³ К такого рода стратегическим теориям можно отнести, например, теорию *абсолютности* И. Ньютона и теорию *относительности* А. Эйнштейна.

⁴ Эйнштейн А. Собрание научных трудов. — М., 1965. Т. 1. С. 568.

⁵ Рузавин Г.И. Философия науки. — М., 2005. С. 337–338.

Для понимания структуры научной теории можно исходить из идей, выдвинутых в свое время известным отечественным философом И.В. Кузнецовым¹ (1911–1970).

С этой точки зрения, следует выделить три составляющие научной теории: *основания* теории, *ядро* теории и *приложения* теории (рис. 54):

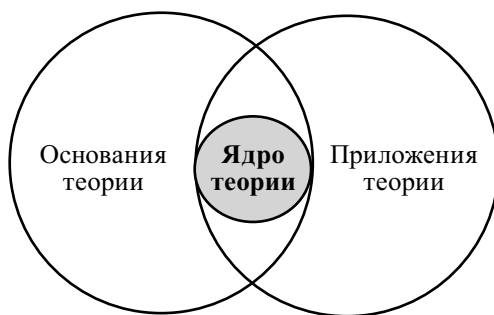


Рис. 54

И. Основания научной теории — это исходные термины и предложения теории, которые логически обуславливают остальные ее термины и предложения. В порядке субординации можно указать на такие ее основания:

1. **Философские основания** теории — категории и принципы философии, используемые для построения, обоснования теории и решения ее проблем. В числе философских проблем научных теорий здесь можно назвать:

- отношение теории к действительности;
- методы и критерии оценки истинности теории;
- введение в теорию и исключение из нее абстракций;
- анализ содержания и формы теории.

Заметим, что философские основания научной теории могут способствовать как ее развитию, так и препятствовать этому. К примеру, философско-механическая методология науки, согласно которой электрон полагался как некая «точечная» частица, т.е. не имеющая собственной структуры, служила препятствием для постижения действительной физики микромира. С этой точки зрения было непонятно, почему электрон ведет себя как мед из детской сказки про Винни Пуха: то мед есть, а то его и нет. То есть необъяснимо, почему электрон неожиданно может откуда-то появиться и куда-то затем деться. Объяснить этот феномен удалось только на основании принятия понятия *сложной структуры электрона*, а не какой-то простейшей материальной точки.

В противоположность этому диалектический прогноз о *неисчерпаемости* электрона, высказанный В.И. Лениным в работе «Материализм и эмпириокри-

¹ Кузнецов И.В. Избранные труды по методологии физики. — М., 1975. С. 30-42.

тицизм», явно был констатацией того объективно-противоречивого характера электрона, когда в одних макроусловиях электрон ведет себя как частица (по И. Ньютону), а в других — уже не как частица, а как волна (по О. Ж. Френелю).

2. Методологические основания теории — методы, которыми пользуется данная конкретная наука.

Так, например, принципиальным методологическим основанием *плоскостной* геометрии Евклида является так называемый пятый постулат, согласно которому через точку, лежащую вне некоторой прямой линии, можно провести *одну и только одну* прямую, не пересекающую первую линию. Но если это основание изменить, признав, как действительный факт, наличие *множества* прямых, проходящих через данную точку и не пересекающих исходную прямую, то получим геометрии Лобачевского и Римана для *неплоскостных* поверхностей.

В естественнонаучном познании методологически выделяют *эмпирический* и *теоретический* уровни. *Эмпирический* уровень познания — это наблюдение, эксперимент, измерение, *теоретический* же уровень — это формализация, аксиоматический метод и гипотетико-дедуктивный метод.

Что касается специфики теорий социально-гуманитарного профиля, то в связи с работами крупного американского социолога Роберта Мертон¹ (начало XX в.) стало принято выделять три методологических уровня предметного изучения социальных явлений и соответственно три типа обществоведческих теорий:

— *первый тип* — *общая* социологическая теория («общая социология»), дающая абстрактно-обобщенный анализ социальной реальности в ее целостности, сущности и истории развития (онтологически: теории социальной эволюции, развития);

— *второй тип* — *частные* («среднего ранга») социологические теории, дающие описание и анализ социально особенного, специального. Таковы социологии пола, возраста, этничности, семьи, города, образования и т.д. (онтологически: теории социального действия);

— *третий тип* — это *отраслевые* теории, которые исследуют социальные аспекты классов явлений, принадлежащие к другим сферам общественной жизни. Таковы, например, социология труда, политики, культуры, организации, управления и т.д. (онтологически: теории социального взаимодействия).

¹ С точки зрения Р. Мертона, все социальные науки вообще склонны объединять современную теорию с ее историей в гораздо большей степени, чем такие науки, как биология, химия или физика. (См.: Мертон Р. Социальная теория и социальная структура. — М.: АСТ, Хранитель, 2006).

*3. **Логические** основания теории — правила и законы логики, по которым из исходных терминов и предложений теории получают производные термины и предложения. Здесь сформировалась традиция деления научных теорий на дедуктивные и недедуктивные.*

Примером дедуктивной теории может быть названа уже упомянутая выше геометрия Евклида (от общих постулатов — к конкретным теоремам). В качестве примера недедуктивной (индуктивной) теории можно назвать «Капитал» К. Маркса (от элементарных экономических отношений между людьми — к учению о прибавочной стоимости).

*4. **Прототеоретические** основания теории — те теории, которые используются в качестве основания для данной теории.*

Например, для современной физики — это математика, для философии — это все частные естественные и социальные науки и т.д.

*5. **Семиотические** основания теории — правила построения языка теории и теории на этом языке.*

В качестве показательного примера последнего вида оснований современной научной теории можно проследить ее эволюцию в системе неопозитивистских концепций, где такие выдающиеся ученые, как Б. Рассел, Л. Витгенштейн, Р. Карнап, К. Гемпель и др., поставили, но, к сожалению, в принципе не могли разрешить фундаментальные проблемы развития теоретического знания.

Так, будучи приверженцами методологии *неопозитивизма* (начало XX века), этими учеными была использована своего рода «стандартная концепция», согласно которой любые научные утверждения и высказывания должны быть «сводимы» только к набору «протокольных», «элементарных» предложений наблюдения («лебеди белые», «луна круглая» и т.п.).

Те же высказывания теоретического характера, которые не могут быть сведены к «протокольным» предложениям наблюдения (и, стало быть, которые не несут в себе эмпирического содержания), по мнению данных ученых, следует устранить из языка науки. Далее, опираясь на эту концепцию, сторонники неопозитивизма предложили свести различные языки науки (химический, биологический, психологический, социологический и др.) к языку физики, а через него — к языку наблюдения.

Таким образом, эти исследователи попытались реализовать программу создания универсального языка науки, основывающегося на логико-математических правилах. Но как оказалось в дальнейшем, различные теории являются вообще несовместимыми друг с другом и потому языки одних теорий не могут быть переведены на язык других теорий.

II. Рассматривая вопрос о **ядре** научной теории, следует отметить, что *ядром научной теории является вся совокупность ее основных принципов, законов и утверждений.*

III. Говоря о **приложениях** научной теории, — *практических и теоретических*, — следует отметить, что *эти приложения определяются ее конкретизирующим контекстом, который включает в себя:*

- 1) совокупность *логических следствий* ядра теории;
- 2) множество (содержательных) *интерпретационных процедур*, задающих теории те или иные смысловые параметры и определяющих для нее те или иные модели.

Таким образом, *научная теория есть сложное концептуальное образование, где «стержневым», скрепляющим, ее моментом является понятие научного закона, понимаемого как утверждение, фиксирующее существенную связь предметов, процессов и явлений в той области, к которой он относится, при этом такая связь может быть охарактеризована как необходимая, устойчивая, повторяемая связь.*

В составе теории законы выполняют ряд важнейших функций:

1. Законы **определяют** предметную область, к которой могут относиться приобретаемые с их помощью эмпирические знания.

Например, первый закон Ньютона выделяет предметную область, представленную инерциальными системами отсчета.

2. Законы **содержат** в себе *информацию об условиях*, в которых могут проводиться наблюдения и эксперименты.

Например, для действия закона Кулона в электростатике необходимо, чтобы электрически заряженные частицы были неподвижными и достаточно малыми в размерах по сравнению с расстоянием между ними.

3. Законы **позволяют** осуществлять *формально-логические выводы*.

4. Законы формулируют **запреты** и выполняют в этом смысле *защитную функцию*.

Например, второй закон термодинамики «запрещает» самопроизвольный перенос тепла от менее нагретого тела к более нагретому.

Научная теория обычно является продуктом длительного концептуального развития¹. За время своего становления она проходит различные проверки,

¹ Поиск научных законов требует трудоемких и длительных творческих усилий. Известно, например, что Г. Галилею потребовалось свыше 34 лет, пока ему удалось понять особенности свободного падения тел и открыть его закон.

выдерживает критические замечания, совершенствуется в сторону лучшего соответствия эмпирическому базису, ее создатели и приверженцы оттачивают аргументы в ее пользу. Поэтому на практике оказывается, что заменить устоявшуюся теорию новой становится по-настоящему трудно.

Но кроме чисто *творческих* трудностей в деятельности ученого не менее существенными являются трудности и *социального* порядка. Высокая роль и растущее значение наук в жизни современного общества, с одной стороны, а с другой — опасные негативные социальные следствия бездумности, а порой и откровенно преступного использования достижений науки повышают в наши дни требования к *нравственным* качествам ученых.

Отметим некоторые из этих *этических* требований.

Прежде всего, ученый должен соблюдать *общечеловеческие* нормы нравственности.

Второе требование — требование *бескорыстного* поиска истины, без каких бы то ни было уступок конъюнктуре, внешнему давлению и т.д.

Третье требование — нацеленность на поиск *нового* знания и его до конца *честного*, досконального обоснования, не допуская подлога, погони за дешевой сенсацией, а тем более плагиата.

Четвертый устой этики науки — обеспечение *свободы* научного поиска.

Наконец, последний, пятый по счету, но первостепенный по значимости устой этики науки — *высокая социальная ответственность* ученого как за результаты своих исследований, так и в еще большей степени за их практическое использование.

9.5. Научно-исследовательская программа как стратегия развития научного знания

Понятие научно-исследовательской программы было введено в науковедение Имре Лакатосом¹. Основной принцип методологических изысканий И. Лакатоса — это соединение в единое целое *философии науки* и *истории науки*, ибо, как утверждал И. Лакатос, «*философия науки без истории науки пуста; история науки без философии науки слепа*». Именно на этой основе им и было разработано центральное понятие его теории — «*научно-исследовательская программа*».

Согласно И. Лакатосу, *научно-исследовательская программа есть совокупность и последовательность теорий, связанных непрерывно развивающимся*

¹ См.: Лакатос И. Методология научных исследовательских программ // Вопросы философии. 1995. № 4. С. 147; Лакатос Имре (1922–1974) — британский философ и историк науки. Родился в Венгрии. Во время Второй мировой войны участвовал в антифашистском движении Сопротивления.

основанием, общностью основополагающих идей и принципов. Такая программа включает в себя следующие составляющие:

1. «Жесткое (твердое) ядро» — фундаментальные принципы всех теорий этой программы, сохраняющиеся без изменения во всей последовательности научных поисков и помогающие сохранять ее целостность.

2. «Защитный пояс» — совокупность различных вспомогательных гипотез, выстраиваемых исследователями вокруг ядра программы, которые обеспечивают сохранность «жесткого ядра» программы. Этот защитный пояс должен выдержать главный удар со стороны проверок, защищая таким образом окостеневшее ядро, он должен приспосабливаться, переделываться или даже полностью заменяться, если того требуют интересы обороны. Если все это дает *прогрессивный* сдвиг проблем, исследовательская программа может считаться успешной. Она неуспешна, если это приводит к регрессивному сдвигу проблем.

3. *Эвристики*¹ — методологические принципы, связанные с утверждениями в «ядре» программы и предписывающие ученому, *что* следует и *чего* не следует делать. И. Лакатос делит эти эвристики на два подкласса — *положительные* (позитивные) и *отрицательные* (негативные). Положительные эвристики предписывают ученому *методы выбора проблем*, а также *ориентиры для их применения*. Отрицательные же эвристики предупреждают *о тех путях, которых следует избегать*.

В схеме это может выглядеть так (рис. 55):



Рис. 55

где $T_1, T_2, T_3, T_4, \dots$ — конкурирующие теории в рамках единой научно-исследовательской программы.

Объективным критерием для формирования научно-исследовательской программы является требование способности программы объяснять и предсказывать новые *эмпирические данные*. Если теория T_1 из программы P_1 лучше справляется с эмпирическим базисом, чем теория T_2 из программы P_2 , то программа P_1 явля-

¹ Эвристики, по Лакатосу, — это правила рационального поведения ученых в процессе создания ими тех или иных научно-исследовательских программ (См.: Кун Т. Структура научных революций. — М., 2001. С. 322).

ется *прогрессирующей*, а программа P_2 — регрессирующей. Таким образом, прогрессирующая программа способна более *успешно предсказывать новые факты*, чем регрессирующая, вследствие чего последняя «уходит со сцены». Отсюда *научные революции могут быть поняты как победы прогрессирующих программ над своими конкурентами, исчерпавшими ресурсы развития*.

Отрицательная (негативная) эвристика, по Имре Лакатосу, запрещает в процессе проверки исследовательских программ сомневаться в правильности этого «жесткого ядра» при столкновении с аномалиями и контрпримерами. Вместо этого она предлагает изобретать вспомогательные гипотезы, образующие «предохранительный, или защитный, пояс» вокруг ядра исследовательской программы, которые должны адаптироваться, модифицироваться или даже полностью заменяться при столкновении с контрпримерами.

Например, «отрицательная эвристика» ньютонианской научно-исследовательской программы запрещает опровержение трех законов динамики и закона всемирного тяготения. Как отмечает на этот счет Т. Кун¹, на протяжении шести десятилетий ученые безуспешно пытались вывести наблюдаемое движение Луны из ньютоновских законов, не изменяя при этом основных принципов самой теории, но каждый раз испытывали неудачи. Как оказалось, неудачи с расчетами по движению Луны были вызваны именно *неправильным* применением для этого соответствующей научно-исследовательской программы, т.е. вместо прогрессирующей программы применялась регрессирующая.

Дело в том, что сам И. Ньютон *вначале* разработал свою программу для планетарной системы с фиксированным *точечным* центром — Солнцем и единственной *точечной* планетой — Землей. Именно на основе этой модели был выведен закон обратного квадрата для эллипса Кеплера. Но такая модель запрещалась третьим законом динамики, а потому должна была уступить место другой модели, в которой Солнце и Земля вращались бы вокруг общего центра притяжения. Затем Ньютоном была разработана программа для большего количества планет так, как если бы существовали *только гелиоцентрический* центр тяготения и не было бы никаких межпланетных сил притяжения. Затем он разработал модель, в которой Солнце и планеты были уже *не точечными* объектами, а *массивными* объемными телами. И, наконец, была построена модель, в которую были введены *межпланетные силы* и показаны *возмущения* вращающихся и колеблющихся планет. Эта длительная теоретическая работа заняла у Ньютона время в десять лет.

Именно указанные обстоятельства и не были учтены в полной мере последующими учеными в тех их теоретических расчетах по движению Луны, о которых и гласило вышеприведенное высказывание Т. Куна.

¹ Кун Т. Структура научных революций. — М., 1977. С. 64-65, 115.

Нетрудно увидеть, что «развивающим началом» для вышеприведенных исследований Ньютона была уже не отрицательная, а *положительная* эвристика, которая включает в себя ряд предположений о видоизменении или развитии опровергаемых вариантов исследовательской программы, о модификации или уточнении «защитного пояса», о новых моделях, которые необходимо разработать для расширения применения программы¹.

Отсюда, коротко говоря, положительную эвристику ньютоновской программы можно выразить в виде такой формулы: *«Планеты — это вращающиеся волчки приблизительно сферической формы, притягивающиеся друг к другу»*².

Однако по мере развития конкретных исследовательских программ потенциал их положительных эвристик постепенно исчерпывается и взамен этому растет число малопродуктивных гипотез вида *ad hoc*. Например, возвращаясь к программе Ньютона, можно подчеркнуть, что переходу науки от доминирования ньютоновской механической модели мира к иным теоретическим моделям мира способствовало то объективное обстоятельство, что планеты обладают не только гравитационными свойствами, но также и свойствами электромагнитными, которые также влияют на характеристики межпланетных взаимодействий. Отсюда стал неизбежен переход от исчерпавшей себя модели мира Ньютона к потенциально более развитой модели мира Эйнштейна.

Разработка И. Лакатосом концепции научно-исследовательских программ стала такой научной новацией, которая, в отличие от упомянутой ранее в данном учебнике концепции Т. Куна, предполагает, что периоды так называемой «нормальной науки» (по Т. Куну), когда господствует одна исследовательская программа, крайне редки в истории науки и что куновская «парадигма» на деле есть не что иное, как исследовательская программа, *временно* захватившая монополию в научном сообществе. Гораздо чаще бывают периоды, когда исследовательских программ много и они вступают друг с другом в острую конкуренцию. Отсюда история науки была и будет историей *соперничества* именно исследовательских программ («парадигм»)³.

В противовес Т. Куну, который, можно сказать, *абсолютизировал* парадигмальный характер развития науки, И. Лакатос разработал концепцию, в которой выделил два основных типа науки — *«зрелую науку»* и *«незрелую науку»*.

По Лакатосу, «зрелая наука» — это тот тип науки, где имеет место соперничество, конкуренция различных исследовательских программ. «Незрелая» же

¹ Баксанский О.Е., Кучер Е.Н. Когнитивные науки: от познания к действию. — М.: КомКнига, 2005. С. 17.

² Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ / Методология исследовательских программ. — М.: Аст; Ермак, 2003. С. 79-83.

³ Показательным примером такого соперничества научно-исследовательских программ является описанное ранее в данном учебнике соперничество программ Р. Милликена и Ф. Эренхафта при теоретическом объяснении полученных этими учеными экспериментальных измерений величины элементарного электрического заряда.

наука есть тот тип науки, где исследование осуществляется только «по образцу проб и ошибок». Отсюда «зрелая наука» состоит из исследовательских программ, на основании которых могут предсказываться не только ранее неизвестные факты, но, что особенно важно, должны предвосхищаться также и новые вспомогательные теории¹. «Зрелая наука» в отличие от науки проб и ошибок обладает существенно более значительной «эвристической силой». Именно эта эвристическая сила и порождает доминирование этой «зрелой науки» на данном этапе развития науки в целом.

Предложенная И. Лакатосом научная конструкция понадобилась ему для того, чтобы отобразить *осознанное* производство науки, когда исследователь знает, *что* он делает и *для чего* он это делает², ибо история науки демонстрирует множество примеров острой борьбы конкурирующих теорий, где та или иная теория должна длительное время защищаться от опровержения, так как обладает *комплексом научных идей*, имеющим важное стратегическое значение.

Итак, научно-исследовательская программа — это достаточно устойчивый комплекс научных идей, реализующийся в серии сменяющих друг друга теорий и структурирующий научную деятельность в целом.

Вопросы для повторения

1. Что такое проблемная ситуация? Каковы объективные и субъективные основания ее возникновения?
2. Что такое проблема? Почему проблема является исходной формой научного исследования?
3. Что такое неразвитая и развитая проблемы? Что такое парадоксы, параллелизмы и софизмы? Что такое антиномия?
4. Что такое псевдопроблемы? Каковы причины их возникновения?
5. Какие существуют формы научного исследования?
6. Что такое научный факт? Какие логические требования предъявляются к научному факту как форме научного исследования?
7. Что представляет собой гипотеза как процесс развития знания? Каковы ее узкий и широкий смыслы?
8. Что такое научная гипотеза? Что такое конкурирующие научные гипотезы?

¹ В качестве показательного примера для данной методологической ситуации можно привести открытие Д.И. Менделеевым закона периодического расположения химических элементов в природе, где, во-первых, на основании этого закона Д.И. Менделеев правильно описал свойства еще не открытых в то время наукой известных ныне химических элементов, и, во-вторых, этим самым Д.И. Менделеев предвосхищал создание теории, на основании которой была уточнена периодическая зависимость свойств химических элементов уже не от атомного веса (как у Д.И. Менделеева), а от заряда атомов.

² См.: Ушаков Е.В. Указ. раб. С. 240–241.

9. Каковы требования к формированию научных гипотез? Назовите основные этапы построения гипотезы.
10. Каковы основания классификации научных гипотез?
11. Что такое гипотеза *ad hoc*? Каково ее предназначение?
12. В чем состоит проверка научной гипотезы?
13. Что такое версия? В чем специфика выдвижения и обоснования версий? Каковы их разновидности?
14. Что такое гипотетико-дедуктивный подход в логике?
15. Что такое принцип абдукции? Какой смысл вкладывал в него Ч. С. Пирс? Чем отличается абдукция от индукции?
16. Что такое теория? Почему теория является высшей формой организации научного знания?
17. Каковы соотношение проблемы, гипотезы и теории?
18. Каково строение научной теории? Каково содержание эмпирического и теоретического уровней научно-теоретического знания?
19. Что такое фундаментальные и прикладные научные теории? Каковы их функции?
20. Почему один факт и даже множество отдельных фактов не могут служить доказательством правильности какого-либо общего теоретического положения, в то время как, наоборот, противоречие теории хотя бы с одним фактом свидетельствует об ее ошибочности?
21. Почему многие современные ученые считают, что только рациональное мышление и эмпирические исследования не в силах обеспечить возникновение новых научных теорий и что в теоретическом поиске с необходимостью должна присутствовать также интуиция?
22. Что такое научно-исследовательская программа, каково ее строение и предназначение?
23. Какие нравственные требования предъявляет современная наука к ученым?

Задания

1. *Укажите, какие из приведенных высказываний являются истинными, ложными или бессмысленными.*
 1. Известному русскому лингвисту Л.В. Щербе принадлежит следующая фраза: «Глокая куздра штеко будланула бокра и курдачит бокренка». *Что является понятным и что непонятным в данной фразе?*
 2. Системность познания предполагает использование системного подхода и системного анализа.
 3. Обращаясь к рационально-апоплексическому анализу дисгармонии фазисов современного апогея, мы эфемерно субъективируемся в рационально-трансцендентном апофеозе и симбиозе.

4. Гоголь писал «Мертвые души» в Риме.

5. Получение прибыли является главной целью бизнеса.

6. Если паровоз идет, то идет снег или дует сильный ветер.

7. Великий реформатор церкви Мартин Лютер так аргументировал неприемлемость системы Николая Коперника: «Этот дурак хочет перевернуть все астрономическое искусство. Но, как указывает Священное Писание, Иисус Навин велел остановиться Солнцу, а не Земле» (Цит. по: *Курбатов В.И.* Философия в парадоксах и притчах: учебник для студентов вузов. — Ростов на/Д., 1996. С. 375).

2. Убедительны ли такие обоснования?

1. Отец спрашивает сына, на ком тот женится, когда вырастет. Сын отвечает, что женится на бабушке. Отец сердится: Ты что же, на моей маме хочешь жениться? Сын отвечает: Ты же женился на моей маме.

2. Наказывать преступников — зло? — Да. Не наказывать преступников — зло? — Да.

3. «Один философ испытал сильнейшее потрясение, узнав от Бертрانا Рассела, что из ложного утверждения следует любое утверждение. Он спросил: «Вы всерьез считаете, что из утверждения «два плюс два — пять» следует, что вы папа римский?» Б. Рассел ответил утвердительно. «И вы можете доказать это?» — продолжал сомневаться философ. «Конечно!» — последовал утвердительный ответ, и Б. Рассел тотчас же предложил такое доказательство: 1) предположим, что $2 + 2 = 5$; 2) вычтем из обеих частей по 2: $2 = 3$; 3) переставим правую и левую части: $3 = 2$; 4) вычтем из обеих частей по 1: $2 = 1$. Папа римский и я — нас двое. Так как $2 = 1$, то папа римский и я — одно лицо. Следовательно, я — папа римский» (*Смаллиан Р.* Как же называется эта книга? — М., 1981. С. 202).

3. Проанализируйте следующие тексты и выясните, излагаются ли в них гипотезы или лишь догадки.

1. Т.Р. Мальтус предположил, что население будет увеличиваться в геометрической прогрессии: 1, 2, 4, 8, 16, 32, ..., причем удвоение населения будет происходить каждые 25 лет. В те же промежутки времени средства существования будут возрастать лишь в арифметической прогрессии: 1, 2, 3, 4, 5, 6,...

2. Ученые Новосибирска выдвинули гипотезу о причинах гибели планет. По их мнению, оксид урана, который содержится в недрах многих планет, со временем уплотняется. Удар метеорита о планету может привести к уплотнению урана до критической массы. В результате планета взорвется.

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

4. *Определите логическую структуру данных гипотез (основание гипотезы, ее форму и предположение):*

1. Результаты статистики показывают, что количество преступлений увеличивается с ростом безработицы. Обобщая эти статистические результаты, можно предположить, что безработица является в некоторых случаях причиной или необходимым спутником преступлений.

2. Николаева задержали в комиссионном магазине, когда он принес на комиссию отрез сукна, который был похищен из магазина неделю назад. Николаев утверждал, что купил сукно у гражданина по имени Виктор, который носил очки. Сотрудники уголовного розыска выдвинули версию, что в краже участвовал Виктор, и приняли меры к его розыску. Все ли возможные версии учтены в нижеследующих примерах?

3. Преступников было трое. Они поджидали Н. в безлюдном переулке. Лица преступников были в масках. Они направили на Н. пистолеты и отобрали часы, деньги и скрылись. Недалеко от места преступления затем были найдены перчатка и пустой бумажник Н. Следователь допросил нескольких человек. У одного из них в кармане оказалась только одна перчатка. Этого человека арестовали по подозрению в участии в грабеже. Добавление каких фактов повысит вероятность следующей гипотезы?

5. *Решите следующие задачи:*

1. Летела стая гусей. Один гусь впереди и два позади. Один позади и два впереди, один между двумя и три в ряд. Сколько их было?

2. Рыбак поймал окуня, ерша и щуку. Щуку он поймал раньше, чем окуня, а ерша — позже, чем щуку. Можно ли сказать, какая рыба поймана раньше: окунь или ерш?

3. Беседуют трое друзей: Белокуров, Рыжов и Чернов. Брюнет сказал Белокурову: «Любопытно, что один из нас блондин, другой — брюнет, третий — рыжий, но ни у кого цвет волос не соответствует фамилии». Какой цвет волос у каждого из друзей?

4. Инспектору Яковлеву стало известно, что совершена кража в ювелирном магазине. «Кто же взял магазин?» — задумался инспектор. Он знал, что это мог сделать либо вышедший недавно на свободу матерый уголовник по кличке «Лось», либо появившийся в городе Аполлон Рубашкин, которого знали в уголовном мире как «Артиста», либо начинающий, но уже поднатревший в преступном промысле, Павел Смышляев. Вскоре инспектору Яковлеву поступила информация: а) ювелирный магазин ограбил не Аполлон; б) магазин «взял» Смышляев. Спустя некоторое время выяснилось, что только одно из этих сообщений соответствует действительности. Этого оказалось достаточным для того, чтобы инспектор Яковлев установил, кто совершил кражу. Как он это сделал?

№ п/п	Алгоритм	Конкретное соответствие данной ситуации предложенному алгоритму
1.	Выделение ложного и истинного суждений	1) «Ювелирный магазин ограбил не Аполлон» — истинно. «Магазин «взял» Смышляев» — ложно. 2) «Ювелирный магазин ограбил не Аполлон» — ложно. «Магазин «взял» Смышляев» — истинно.
2.	Замена ложного суждения его истинной парой	1) «Магазин — «взял» не Смышляев» — истинно. 2) «Ювелирный магазин ограбил Аполлон» — истинно.
3.	Сопоставление истинных суждений: если они не противоречат друг другу, то логическая конструкция правильна	1) «Ювелирный магазин ограбил не Аполлон». «Магазин «взял» не Смышляев». Истинные суждения не противоречат друг другу — логическая конструкция правильна. 2) «Ювелирный магазин ограбил Аполлон». «Ювелирный магазин «взял» Смышляев». Истинные суждения не могут противоречить друг другу — логическая конструкция неправильна. Следовательно, «Магазин «взял» Смышляев» — ложное суждение.
4.	Вывод на основании полученных данных	Если ювелирный магазин ограбил не Аполлон и не Смышляев, то остается третий грабитель — «Лось».

Ответ: Магазин ограбил «Лось».

5. Инспектор Яковлев, опрашивая свидетелей преступления, выяснил, что преступники скрылись на поджидавшем их автомобиле. Трое свидетелей смог-

ли даже назвать марку и цвет этой машины. Первый из них утверждал, что автомобиль был синего цвета, а также, что это были «Жигули». Второй утверждал, что это была «Волга» черного цвета. Третий сказал, что преступники умчались на «Мерседесе» и что он был никак не синим. Показания этих трех свидетелей настолько не соответствовали друг другу, что инспектор Яковлев заподозрил их в том, что они заинтересованы, чтобы преступников не нашли. Позднее это предположение подтвердилось, и стало известно, что каждый из них в своих показаниях правильно назвал либо цвет, либо марку автомобиля. После этого инспектор Яковлев быстро определил, какого цвета и какой марки был автомобиль, на котором скрылись преступники.

Как он это сделал?

6. Инспектор Яковлев расследует дело о хищении. В этом преступлении подозреваются Брагин, Кургин и Лиходеев. Каждый из них дал следующие показания: Брагин: «Я не делал этого. Это сделал Лиходеев». Лиходеев: «Я не виноват, но и Кургин тут не причем». Кургин: «Лиходеев не виновен. Преступление совершил Брагин». Инспектор Яковлев точно установил, что один из подозреваемых дважды солгал, второй дважды сказал правду, а третий — один раз солгал, а один раз сказал правду. После этого инспектор назвал преступника.

Кто же он?

7. На конкурсе любителей задач и головоломок особенно отличились 3 человека. Чтобы выделить из них победителя, решили провести еще одно испытание. Показали им 5 бумажек: 3 белые и 2 черные. Затем всем троим завязали глаза и каждому наклеили на лоб по белой бумажке, а черные бумажки уничтожили. После этого повязки сняли и объявили, что победителем будет тот, кто первым определит цвет своей бумажки. Никто из соревновавшихся не мог видеть цвета своей бумажки, но видел белые бумажки у своих товарищей. После некоторого размышления все трое пришли одновременно к заключению, что у каждого из них белая бумажка.

Как они рассуждали?

8. У подъезда стоят 4 автомобиля: «Ауди», «Мерседес», «Рено» и «Шевроле». Они красного, желтого, белого и зеленого цветов. С утра на них уезжают генерал, полковник, майор и капитан. Происходит это в 8, 9, 10 и 12 часов.

Определите, кому какой автомобиль принадлежит, какого он цвета и во сколько отъезжает, если: 1) У капитана не «Рено». 2) «Шевроле» не белый, а «Мерседес» не желтый. 3) Майор уезжает сразу после «Шевроле». 4) Полковник уезжает не в 9 и не в 12 часов. 5) Раньше всех уезжает капитан.

Заполните следующую таблицу (табл. 67):

Табл. 67

Владелец	Автомобиль	Цвет	Время

ГЛАВА X. ОСНОВЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ АРГУМЕНТАЦИИ

10.1. Диалог как системообразующая форма аргументации

Человек, как известно, имеет двуединую, биосоциальную, природу. Но сущность человека только социальна. Вместе с тем, К. Маркс показал, что человек не только биологичен и социален, но он еще и *деятелен*, являясь в своих родовых отношениях *практическим* субъектом, создающим свою цивилизацию и тем самым самого себя. Отсюда человек в своей сущности есть результат *исторического* процесса развития общества и собственного самотворчества. Таким образом, именно во *взаимодействии* людей самих с собой и с природой порождается их бытие.

Из сказанного следует, что изначальными формой и способом становления социального человека является процесс диалогового *общения*¹, принципиальную часть которого составляет логическая компонента, проявляющая себя в том, что отношения общения не могут не быть *аргументативными*, т.е. обосновательными.

Можно выделить следующие *составляющие* процесса общения²:

– *Логическая составляющая (рациональная)*, на базе которой создаются сложные коммуникативные отношения, где люди обмениваются понятиями, суждениями и рассуждениями.

– *Психологическая составляющая (чувственно-эмоциональная)*, на базе которой возникает непосредственный межличностный обмен ощущениями, восприятиями, представлениями, переживаниями, эмоциями.

– *Лингвистическая составляющая (языковая)*, на базе которой формируются языковые средства общения.

*Отсюда диалог можно определить как коммуникативный процесс, в котором люди психологически взаимодействуют между собой посредством выраженных языковыми средствами своих смысловых позиций*³.

¹ *Общение* есть процесс взаимосвязи и взаимодействия общественных субъектов (классов, групп, личностей), в котором происходит обмен деятельностью, информацией, опытом, способностями, умениями и навыками, а также результатами деятельности (См.: Философский энциклопедический словарь. — М.: Советская энциклопедия, 1983. С. 447).

² См.: *Дмитревская И.В.* Логика. — М., 2006. С. 272.

³ См.: *Макдермот Я., Яго В.* Практический курс НЛП. — М.: Эксмо, 2007; *Дилтс Р.* Изменение убеждений с помощью НЛП / пер. с англ. В.П. Чурсина. — М.: Класс, 2006.

Согласно П. Лоренцену и К. Лоренцу *идеальная* модель диалога должна удовлетворять следующим требованиям¹:

- а) «ходы» диалога его участниками должны осуществляться попеременно;
- б) диалог должен заканчиваться после конечного числа «ходов», когда становится ясным, какого результата достигли участники диалога;
- в) участники диалога должны иметь право в соответствии с принятыми правилами рассуждений налагать на него ограничения;
- г) диалог может проводиться как дедуктивно, т.е. в системе логического следования с учетом реакции каждого участника диалога на «ходы» другого, так и индуктивно.

Но в отличие от такой идеальной схемы диалог в реальной действительности не может не принимать определенные исторические формы. Отсюда в истоках диалогического мышления появились такие формы диалога, как *диалогика* и *монологика* (риторика).

Диалогика возникла в виде так называемой *сократической*, или *исследовательской*, беседы², которая характеризуется прежде всего равноправием участвующих в ней субъектов и где, согласно И. Канту, «*ученик является учителем*»³. Эта форма диалога достигла высокого уровня для свободных граждан в рабовладельческой демократии Афин и была названа по имени древнегреческого философа *Сократа*.

В другом политическом режиме, а именно в аристократическом времени Древнего Рима, получил широкое распространение другой вид диалогического общения — *монологический* (риторический). Его образцами могут служить речи выдающегося оратора и политического деятеля *Цицерона*. Этот диалог характеризуется деятельностным характером преимущественно *только одной из сторон диалога* и целенаправленной пассивностью другой: говорит один (аргументатор, индуктор), а остальные только участвуют как сомыслящие ему слушатели (реципиенты). В таком диалоге живой обмен мнениями и какой-либо дискуссии исключаются, и потому такой диалог вырождается в монолог популяризаторского или увещательно-моралистского характера⁴. А в ряде случаев, например, у *Сенеки*, такой риторический диалог приобретал вообще форму *диатрибы*, т.е. резкой, придирчивой речи с нападками личного характера⁵.

¹ См.: Логика. Логические основы общения. С. 201.

² См.: Логика. Логические основы общения. С. 202.

³ Кант И. Трактаты и письма. — М., 1980. С. 444.

⁴ Так, например, Аристотель выделил три рода «риторических речей»: *совещательные*, *судебные* и *эпидейктические*. Аристотель указывал, что «дело речей совещательных — склонять или отклонять... Что же касается судебных речей, то их дело — обвинять или оправдывать... Дело эпидейктической речи — хвалить или порицать» (*Аристотель*. Риторика / Античные риторики. — М., 1978. С. 25).

⁵ См.: Логика. Логические основы общения. С. 202.

Здесь необходимо отметить, что формы диалога определяются не только социально-политическими обстоятельствами, но и социально-психологическими.

Так, по свидетельству этнографов¹, например, у народностей *кпеле* в споре побеждал тот, за кем оставалось последнее слово, а предмет обсуждения отступал на задний план перед личностью обсуждаемого. Для миропонимания же японцев — это другой пример — характерным является абсолютное неприятие такой формы диалога, как полемика. Известный японский физик Х. Юкава так описывает отношение к полемике японцев: «Быть полемистом — не для японца... Слишком горячий спор может привести к ссоре, можно нечаянно обидеть собеседника, и естественно, что мы избегаем таких споров»².

В системе диалога необходимо различать *три уровня*³:

- *концептуальный* (высший: здесь определяется *цель* диалога);
- *структурный* (здесь определяются *связи* в диалоге);
- *субстратный* (здесь формулируются *вопросы и ответы* в составе диалога).

В рамках *концептуального* уровня диалога, как подчеркивает И.В. Дмитриевская, исходным условием правильного ведения диалога является определенный учет взаимоотношений *тезаурусов* (от лат. *thesaurus* — сокровище) собеседников⁴, где под *тезаурусами* понимаются *представления, знания, умения, навыки и оценочные суждения каждого из собеседников*.

Отношения между тезаурусами участников диалога схематически можно выразить таким образом (T_1 и T_2 — объемы тезаурусов собеседников) (рис. 56, 57, 58, 59):

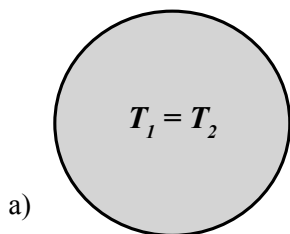


Рис. 56. Отношение *тождества* тезаурусов

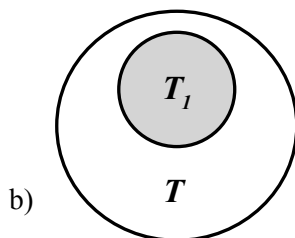


Рис. 57. Отношение *подчинения* тезаурусов

¹ См.: Брунер Дж. Психология познания. — М., 1977. С. 334-335.

² См.: Юкава Х. Лекции по физике. — М., 1981. С. 31.

³ См.: Дмитриевская И.В. Логика. — М., 2006. С. 337.

⁴ Там же.

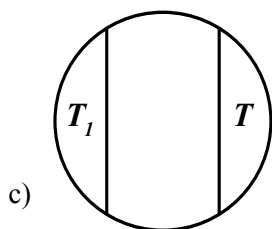


Рис. 58. Отношение
противоположности тезаурусов

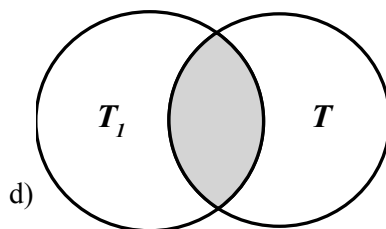


Рис. 59. Отношение пересечения
тезаурусов

В случаях (a), (b) и (c) диалогические отношения по очевидности не могут быть *продуктивным*, так как в случае (a) имеется *полное совпадение* тезаурусов ($T_1 \equiv T_2$), что не дает развития тезаурусов ни для кого из собеседников из-за отсутствия источника развития; в случае (b) тезаурус T_1 не дает развития тезаурусу T_2 , так как $T_2 \supset T_1$; в случае (c) отсутствие общего информационного поля приводит вообще к невозможности взаимодействия T_1 и T_2 . И только в случае (d) тезаурусы T_1 и T_2 являются развивающими друг друга, так как здесь наряду с взаимным несовпадением их объемов наличествует *главное* — имеется *общее информационное поле их взаимного согласования*.

Таким образом, в варианте (a) участники диалога являются *безынформативными* друг для друга; в варианте (b) общение информативно *только для человека с меньшими знаниями*; в варианте (c) продуктивность диалога *невозможна* вообще. И только в варианте (d) тезаурусы собеседников могут *дополнять* друг друга.

Названные взаимоотношения тезаурусов фиксируют различные случаи в отношении *продуктивности* диалога, но диалог может быть и *деструктивным*. Нетрудно видеть, что это может быть только в случае противоречия тезаурусов, где тезаурусы находятся в отношении *дихотомии* друг к другу (рис. 60):

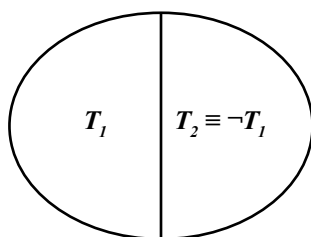


Рис. 60

Отсюда *изначальное* требование для получения оптимальной продуктивности диалога состоит в том, чтобы диалог строился именно на *пересечении* тезаурусов собеседников. Дополнительными к этому требованию можно назвать здесь соблюдение принципов *информативности, понятности и простоты* диалога¹.

¹ См.: Дмитриевская И.В. Логика. — М., 2006. С. 343.

Информативность диалога состоит в том, что продуктивный диалог генерирует *новое знание*¹. Понятность диалога предполагает, что новое знание органично «вписывается» в систему известного знания или достаточно коррелирует с ним. *Простота* диалога выражается в том, что взаимосвязь нового и известного осуществляется по возможности наименьшим числом средств (новых понятий и терминов) и связей между ними, т.е. в *краткости, ясности и доступности* изложения.

Таким образом, *диалог представляет собой дискурсивный* (от лат. *discursus* — беседа, разговор) *процесс развития мысли от правдоподобия к достоверности* («В споре рождается истина»), где каждая последующая мысль *вытекает из предыдущей, зависит от предыдущей и обуславливает последующую*. Иными словами, диалог в его мировоззренческом смысле есть встреча различных субъективных миров, различных сознаний, связанных с сопереживанием по поводу общего предмета.

Отсюда правильно построенный диалог не должен содержать никаких логических некорректностей и ошибок. К числу таких некорректностей обычно относят *гипотазирование, эквивокацию, амфиболию, логомахию, оксюморон (оксиморон)* (гр. *оксюморон* — остроумно-глупое) — стилистический прием преднамеренного сочетания семантически (по значению) противоположных слов, в результате чего возникает новое смысловое содержание (напр., «целительная боль», «звонкая тишина», «Живой труп» (по Л.Н.Толстому) и т.д.), *хатическую речь* и др.

Особенно важно учитывать сказанное здесь в так называемом следственном диалоге, согласно которому:

- следственный диалог возможен только при наличии для субъектов диалога *общего предмета*, выраженного в языке с единой терминологией;
- важным условием возникновения следственного диалога является его *необходимость*;
- следственный диалог — это всегда сотрудничество, но *без конформизма*.

Итак, в *точном* смысле этого слова, *диалог предполагает речевое взаимодействие двух информационно-противоборствующих сторон по поводу некоего высказывания, остающегося неизменным на протяжении данного речевого взаимодействия*.

¹ «Если у вас есть яблоко, — говорил Б. Шоу, — и у меня, то при обмене у вас и у меня остается по одному яблоку. А если у вас есть идея и у меня есть идея и мы обмениваемся ими, то у каждого из нас будет уже по две идеи» (См.: Логика. Логические основы общения. С. 200).

Но диалог на практике, как правило, не замыкается только в двузначности отношений, а может принимать и форму *полилога*, где к названным двум сторонам могут добавляться и другие стороны.

Классическим случаем практического полилога является *триалог* (взаимодействие трех сторон) (рис. 61):

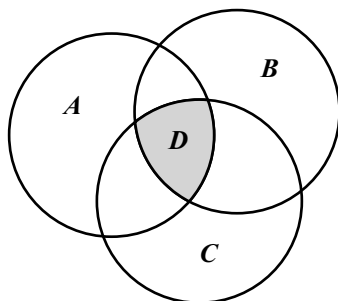


Рис. 61

где:

A — информационное поле *пропонента*, как *активного* участника полилога, выдвинувшего исходную (положительную) точку зрения;

B — информационное поле *оппонента*, как *активного* участника полилога, высказывающего отрицательную точку зрения;

C — информационное поле *аудитории*, как *пассивного* участника полилога;

D — общее информационное поле аргументации, на котором и происходит реальное взаимодействие указанных участников полилога.

Таким образом, продуктивность полилога должна быть определена только одним высказыванием, выступающим в качестве предмета обсуждения (спорного положения). Это высказывание называется *тезисом* полилога, т.е. положением, которое подлежит обязательному обоснованию (доказательству). Иными словами, доказательство тезиса есть конечная цель ведения всякого полилога.

Необходимым условием для существования полилога является наличие в нем по крайней мере двух субъектов, — *пропонента* и *оппонента*, — субъектов, имеющих различные воззрения на единое спорное положение (тезис). Достаточным условием существования полилога является принятие сторонами полилога соглашения относительно определения *единого поля аргументации*. В дальнейшем изложении речь будет идти только о диалоге.

К типичным видам диалога традиционно относят: *переговоры*, *беседу*, *эристический* диалог (софистика), *аргументативный* (убеждающий) диалог (дискуссия), *доказательство* (или опровержение) и др.

Особое место в системе диалоговых отношений людей занимают *споры*¹, где спор, образно говоря, есть своеобразный обмен мнениями, когда каждая из сторон стремится доказать истинность только своего понимания проблемы и

¹ См. об этом подробнее: Поварнин С.И. Спор. О теории и практике спора. — СПб.: Лань, 1996.

одновременно показать ложность позиции своего противника. Отсюда именно в споре человек вынужден мыслить не только быстрее, но и продуктивнее.

Однако здесь надо иметь в виду, что споры, вообще говоря, могут иметь неоднозначный характер, т.е. могут быть направленными либо на поиск *истины*, либо на достижение *победы* какой-либо одной из сторон диалога над другой.

Искусство спора берет свое начало в Древней Греции. Первыми, кто обратил серьезное внимание на технику его ведения, были софисты и Сократ. Однако их взгляды на ведение спора были различны. Сократ и его ученик Платон полагали, что убеждающий должен не только знать технику спора, но и уметь *отличать истину от лжи*. Платон мечтал о таком характере ведения спора, когда можно было бы убеждать даже богов. Софисты, наоборот, ставили перед собой единственную цель — *заставить противника впасть в противоречие в своих рассуждениях* и тем самым признать свое поражение.

Софистический принцип ведения спора нередко имеет место и в современной жизни, особенно в политических дебатах. Как часто вместо честного спора, как средства отыскания истины, мы видим лишь словесную перебранку, суесловие, пустую болтовню с взаимными оскорблениями. Поэтому логически непротиворечивое и тактичное искусство ведения спора так же необходимо культурному человеку, как умение грамотно писать и разговаривать.

Отсюда если противник стремится в споре одержать во что бы то ни стало победу, то очевидно, что и манера ведения им спора будет соответствовать его цели. Такой человек не погнушается подтасовкой и искажением фактов, будет использовать методы психологического давления на соперника. Если же человек стремится в споре разрешить какую-то реальную проблему или вынести из дискуссии что-то новое для себя, то он и спор будет вести так, чтобы не прерывать диалог.

Иными словами, в *честном* споре может победить лишь тот, чьи доводы обладают *бóльшей доказательной силой*, где под этим понимают установление истинности какого-либо суждения посредством приведения других суждений, истинность которых является несомненной и из которых вытекает данное суждение. В этом состоит жизненный нерв спора как научного мышления.

Наряду со сказанным необходимо учитывать также и возможные *уловки* в споре («*стратегемы*¹»). Так, к примеру, Шопенгауэр сравнивал искусство спора с искусством фехтования, объективный процесс в первом с правильными ударами в последнем, мнимые же основания — с финтами, личные нападки — с нечестными ударами.

Нечестные приемы можно разделить на *психологические* и *логические*. Первые преследуют цель вывести противника из его психологического равновесия для быстрее достижения своей победы. К *логическим* же относятся такие

¹ *Стратегема* (гр. *strategema*, от *stratego* — команду) — военная хитрость, действие, вводящее в обман противника.

недобросовестные приёмы, когда из высказываний противника намеренно выводятся несправедливые, противоречащие его воззрениям и намерениям, следствия.

Подчеркнем, что большинство уловок относится именно к *нечестным* приемам спора. Ими, как правило, пользуются не для выяснения истины, а для достижения победы любой ценой.

Таким образом, *спор представляет собой частный случай диалога*, аргументирование в котором определяется либо как *логическое доказательство*, либо как *логическое опровержение*, либо как *логическое подтверждение*, либо как *логическое возражение* в отношении рассматриваемого тезиса. Комбинируя эти два деления споров, можно получить четыре их разновидности, которые принято называть соответственно *дискуссией*¹, *полемикой*², *эклектикой*³ и *софистикой*⁴ (табл. 68):

Табл. 68

Виды споров	Направленность на истину	Направленность на победу	Корректность приемов	Некорректность приемов
Дискуссия	Логически-корректный диалог, направленный на достижение истины		Диалог, в котором применяются <i>только корректные</i> подходы	
Полемика		Логически-корректный диалог, направленный на достижение победы над противоположной стороной	Диалог, в котором применяются <i>только корректные</i> приемы	

¹ *Дискуссия* (фр. *discussion*, от лат. *discussion* — исследование, обсуждение) — *корректное* обсуждение какой-либо проблемы, спорного вопроса на собрании, в печати, в частной беседе.

² *Полемика* (греч. *polemos* — война, вражда) — жесткая форма диалога, направленного на победу над противоположной стороной, однако при использовании *только корректных* приемов;

³ *Эклектика* есть вид диалога, имеющий своей целью достижение *истины*, но вместе с тем с использованием для этого *в том числе и некорректных* приемов.

⁴ *Софистика* (гр. *sophistike*) — рассуждения, основанные на *софизмах*; словесные ухищрения, вводящие в заблуждение.

Виды споров	Направленность на истину	Направленность на победу	Корректность приемов	Некорректность приемов
Эклектика	Хаотически-построенный диалог, направленный на достижение истины		Диалог, в котором могут применяться как <i>корректные</i> , так <i>некорректные</i> приемы	Диалог, в котором могут применяться как <i>корректные</i> , так <i>некорректные</i> приемы
Софистика		Диалог, направленный на достижение <i>победы</i> над противоположной стороной		Диалог, в котором применяются только <i>некорректные</i> приемы по принципу «цель оправдывает средства»

Таким образом, действительную научную значимость имеют только две формы спора — *дискуссия* и *полемика*.

По своему характеру *дискуссия* является наиболее организованной и систематической формой диалога, ориентированного на поиск истины. Главным здесь является *достижение взаимопонимания* между сторонниками противоположных точек зрения на проблему и поиск *компромисса* между ними на *объективной* основе с тем, чтобы совместными усилиями и с разных позиций добиваться ее решения. Обычно для этой цели созываются специальные научные конференции, симпозиумы и конгрессы.

В другой из названных форм спора — *полемике* — сторонники противоположных взглядов *не ставят своей целью достижение компромисса*. Наоборот, *главные усилия противоборствующих сторон направлены на то, чтобы правильно защитить и утвердить свою позицию по спорному вопросу и правильно опровергнуть взгляды своего противника*.

Особой формой научного спора, применяемого, как правило, при обсуждении вопросов социально-политической тематики, является *диспут*. По форме он представляет собой полемику, но по содержанию и методам ведения он ближе к дискуссии.

В этих разновидностях спора в этике диалога используются только *корректные* приемы, к которым относятся:

– в споре рекомендуется по возможности не занимать слишком жесткую позицию, но при этом не обороняться, а наступать;

– в споре рекомендуется использовать прием опровержения противника его же собственным оружием («принцип айкидо»): с этой целью необходимо концентрировать действия, направленные на центральное звено системы аргументов оппонента или на ее наиболее слабое звено и при этом разрешается также отвлечение внимания противника от той мысли, которую необходимо провести без критики;

– в споре рекомендуется при наступлении применять эффект внезапности и вместе с тем можно стремиться к оттягиванию собственного возражения;

– в споре надо стараться брать решающее слово в самом конце спора, когда все аргументы выступающих уже становятся известными.

Но существуют, как следует из вышеприведенной таблицы (см. табл. 68), и *некорректные* виды споров, где так или иначе применяются различного рода уловки. Чаще всего они состоят в том, что участники спора просто игнорируют друг друга (входят в противоположные отношения) или намеренно запутывают собеседника и тем самым сбивают его с толку.

В систематизированном виде эти уловки подразделяются на уловки *логического* (софизмы), *психологического* и *организационно-процедурного* характера.

Софизмы, как логические уловки, строятся, как выше было сказано, на приемах гипотазирования, эквивокации, амфиболии, логомахии, оксюмороне, хаотической речи и др. Отсюда нейтрализация софизмов состоит в раскрытии содержащихся в них уловок.

Что касается *психологических уловок*, то они могут выглядеть следующим образом¹:

– честолюбивого человека с помощью *комплиментов* в его адрес («Приманка») психологически ставят перед дилеммой: либо принять предлагаемый тезис, либо подорвать хорошее мнение о себе;

– подчеркивается *неосведомленность* в данной области того, кто выдвигает противоположные либо тезис, либо аргументы («Принижение»);

– дается преувеличенно высокая оценка себя («Самовосхваление»), причем, по всем параметрам;

– переоценка собственного жизненного опыта («Апелляция к здравому смыслу»);

– вместо стремления к истинности доминирует стремление к достижению собственного интереса («Стремление к выгоде»);

– вместо стремления к истинности осуществляется опора в диалоге только на свои убеждения («Принцип к верности»);

¹ См., напр.: Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика как часть теории познания и научной методологии (фундаментальный курс). — М., 1994. Кн. II. С. 316-319.

- вместо выслушивания доводов противоположной стороны производится собственно-заинтересованное «*досказывание*» тезиса соперника;
- выдвигается однозначное и бездоказательное оценивание (как правило, негативное) утверждений соперника («*Ярлык*»);
- формируется либо отрицательное, либо положительное отношение к обсуждаемому тезису за счет *выбора соответствующей терминологии*. (Например, «либо *”шпион”* — либо *”разведчик”*», «либо *”продавец”* — либо *”менеджер”*» и т.д.);
- создается преувеличение значимости негативных последствий принятия или непринятия тезиса противоположной стороны с позиции собственной точки зрения («*Демагогия*»);
- осуществляется маскировка неясности высказываемой собственной мысли за счет намеренно произвольного набора слов («*Философия*»);
- создается быстрый темп собственной речи и приводится множество собственных мыслей, быстро и сумбурно сменяющих друг друга («*Трескотня*»);
- применяется частое повторение какой-либо собственной мысли, в защиту которой доводы не приводятся, и, таким образом, происходит «приучивание» к ней своего оппонента («*Вдалбливание*»);
- применяется прием «*многозначительной недосказанности*» как прием замены недостаточности собственной аргументации;
- выбирается из аргументации соперника наиболее уязвимый тезис для его опровержения в резкой форме и распространения этой негативности на все остальные его доводы («*Слабое звено*»);
- намеренно применяется прием «*Мнимой невнимательности*» к доводам соперника;
- осуществляется перевод необходимости доказывания своего тезиса сопернику («*Время доказательства*»);
- намеренно применяется прием «*Симуляции непонимания*» к доводам соперника.

Что касается уловок *организационно-процедурного* характера, то уловки этого вида обычно сводятся к тому, чтобы прерывать «неудобную» для организаторов дискуссии (полемики) аргументацию какой-либо из сторон диалога, если она «не вписывается» в организационный «протокол» диалога. Обычно, не желая воспринимать тезис пропонента, оппонент повышает тон, начинает перебивать пропонента, не дает ему высказать свою мысль¹.

¹ Применение таких уловок можно наблюдать, например, при ведении на телевидении многообразных ток-шоу. Средства здесь могут быть самые различные — от провоцирования специального организованного «информационного шума» участников ток-шоу до специально «вовремя» организованных пауз (например, объявления «вдруг» очередной рекламы).

В заключение подчеркнем, что для того чтобы не попадаться на уловки и не стать объектом манипуляций недобросовестного оппонента необходимо уметь распознавать и разоблачать эти уловки. Это должно быть сделано квалифицированно, с достаточным анализом существа и предназначения уловки.

10.2. Эротематические отношения в диалоге как выражение его сущности

Основоположником метода познания на основе диалоговых отношений, как известно, является Сократ. Структурно этот метод, с его точки зрения, представляет собой две ступени развития диалога — *иронию* и *майевтику*.

Суть иронии, по Сократу, заключается в его ключевой фразе: «*Я знаю, что ничего не знаю*», которую он высказывал всякий раз, как только в диалоге с его соперником вставала необходимость разрешения какой-либо проблемы. Эту часть диалога Сократ называл *иронией* потому, что именно так, т.е. со *скрытой насмешкой*, надо относиться к своему собеседнику в диалоге, если последний выдвигает ложный тезис, но самоуверенно полагает, что он истинный. Отсюда именно ирония и помогает снять такое заблуждение.

Чтобы переубедить своего визави в его заблуждениях, Сократ переходил затем к *майевтике*, суть которой, по Сократу, сводилась к постановке последовательно поставленных вопросов и получению на них ответов, в результате чего собеседника удавалось приводить к истинному знанию так, как если бы ему казалось, что это ему удалось сделать самому. Именно так, по Сократу, происходит, «рождение» истины, где «повивальным искусством» является здесь процесс вопрошания.

Иными словами, Сократ показал, что *сущностью* всякого действительного диалога являются *вопросно-ответные отношения*. Здесь можно отметить, что Сократ фактически стоял у истоков специальной прикладной области современного научного и профессионального логического познания — *эротематики*, как логики *вопросно-ответных отношений*.

Квинтэссенцию вопроса можно обозначить как *способ выделения неизвестного, подлежащего познанию, в рамках чего-то известного*. Отсюда *вопрос есть логическая форма, включающая исходную информацию с одновременным указанием на ее недостаточность и с требованием получения новой информации в виде ответа, где ответ есть новое суждение, уточняющее или дополняющее в соответствии с поставленным вопросом исходное знание*¹.

¹ См.: Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика как часть теории познания и научной методологии (фундаментальный курс). — М., 1994. Кн. II. С. 281; Каверин Б.И. Логика и теория аргументации: учебное пособие для студентов вузов. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. С. 108; Кириллов В.И., Старченко А.А. Указ. раб. С. 107.

Иными словами, *вопрос есть мысль, в которой выражено пожелание дополнить имеющуюся информацию с целью устранения или уменьшения данной познавательной неопределенности*¹.

Таким образом, всякий вопрос, следуя Сократу, представляет собой двух-частную структуру — *предпосылку* вопроса, как знание известное, и *требование* найти неизвестное². Отсюда вопрос выражает *проективную* функцию языка.

Вопросно-ответную ситуацию можно проиллюстрировать так (рис. 62):

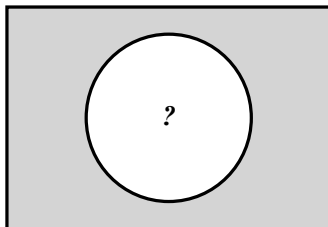


Рис. 62

где *заштрихованной* поверхностью обозначено имеющееся знание, а *не заштрихованной* — знание отсутствующее.

Многообразие диалогических отношений порождает и многообразие видов вопросов, объединенных в группы *закрытых* вопросов (*ли-вопросы*) и вопросов *открытых* (*что-вопросы*).

Закрытые вопросы (*ли-вопросы*) — это вопросы, ориентированные только на *уточнение* имеющейся информации и *не требующие* получения информации дополнительной.

Например, на вопрос: «Является *ли* чугун металлом?» следует ответ: «*Нет*, чугун не является металлом, так как представляет соединение железа с углеродом, а углерод металлом не является».

Вопросы вида «*что-вопросы*» образуют *группу открытых* вопросов³, которые можно отобразить в виде приведенной ниже матрицы⁴, позволяющей

¹ Для юристов, кроме *логического* аспекта вопросов, важно учитывать и их *прагматический* аспект, т.е. оценивать вопросы и ответы с точки зрения их *полезности*. Например, задавая вопрос в суде, адвокат может не требовать устранения неопределенности, если это устранение усугубляет виновность подсудимого. (См.: *Ивлев Ю.В.* Указ. раб. С. 45, 50).

² В расширительном виде структуру вопроса можно представить так: 1) исходное знание (базис или предпосылка вопроса); 2) искомое знание; 3) требование перехода от незнания (непонимания) к знанию (пониманию) (См.: *Демидов И.В.* Логика. — М., 2000. С. 140).

³ В группу открытых, «*что-вопросов*», по необходимости входят также: «*какой* (*кто, какие*)-вопросы», «*сколько-вопросы*» и др. (См.: *Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г.* Указ. раб. С. 282).

⁴ См. подробнее: *Буш Г.* Рождение изобретательских идей. — Рига, 1976. С. 78–89.

не только обозначить вопросы этого вида, но и системно комбинировать указанные в матрице отдельные *прямые* вопросы, где, например, вопрос «*Что?*» сочетается с вопросом «*Где?*» через ячейку (1–2) (заштриховано), а вопрос «*Где?*» сочетается с вопросом «*Как?*» через ячейку (2–5) (заштриховано) и т.д. (табл. 69):

Табл. 69

<i>Что?</i>	Объект	1						
		1-2						
<i>Где?</i>	Место	2	1-3					
		2-3		1-2				
<i>Когда?</i>	Время	3	2-4	1-2				
		3-4		1-2				
<i>Кто?</i>	Субъект	4	3-5	1-2	1-2			
		4-5		1-2	1-2	1-2		
<i>Как?</i>	Метод	5	4-6	1-2	1-2	1-2		
		5-6		1-2	1-2			
<i>Чем?</i>	Средство	6	5-7	1-2				
		6-7		1-2				
<i>Зачем?</i>	Цель	7	6-8					
		7-8						
<i>Почему?</i>	Причина	8						

Отсюда последовательность развития любой диалоговой ситуации может быть представима в виде следующих операций:

- составляется перечень факторов, относящихся к предмету диалога;
- факторы классифицируются по одному или нескольким признакам;
- факторы ранжируются по степени важности к имеющимся условиям;
- строится матрица «*что-вопросов*» и тщательно анализируется применительно к выявленным конкретным факторам¹.

Начинать такой анализ предпочтительно с указания расширенного квалификационного списка применяемых в диалоге вопросов.

Полный классификационный список вопросов, применяемых в диалоге, может быть представлен следующим образом²:

1. Вопросы по *правильности постановки*: **корректные** и **некорректные** (тривиально и нетривиально некорректные, а также — провокационные³).

¹ См.: Шипунова О.Д. Указ. раб. С. 215.

² См.: Каверин Б.И. Указ. раб. С. 110–113.

³ Вопрос называется *тривиально некорректным*, или *бессмысленным*, если он выражается предложением, содержащим неясные (неопределенные) слова или словосочетания. Вопрос называется *нетривиально некорректным*, если в основе поставленного вопроса лежит простое незнание спрашивающего о ложности базиса. Вопрос называется *провокационным*, если спрашивающий знает о ложности базиса вопроса и задает его с целью запутывания своего оппонента.

2. Вопросы по степени выраженности знания: **явные** и **скрытые**.
3. Вопросы по своей структуре: **простые** и **сложные**.
4. Вопросы по способу запроса неизвестного знания: **уточняющие** (ли-вопросы) и **восполняющие** (что-вопросы).
5. Вопросы по количеству возможных на них ответов: **открытые** (что-вопросы) и **закрытые** (ли-вопросы).
6. Вопросы по отношению к познавательной цели: **узловые** и **наводящие**.

Особое значение проблематика вопросно-ответных структур приобретает в развитии современных научных направлений, начиная со второй половины XX в. Это связано прежде всего с решением задач по созданию систем искусственного интеллекта, разработкой искусственных языков и определением их функций в познании, с анализом сущности языкового механизма коммуникации между людьми, разработкой диалоговых систем типа «человека — ЭВМ» и такого нового направления в логико-лингвистическом исследовании мыслительных процессов и познавательных операций, как иллокутивная логика¹.

Коль скоро в данном контексте речь идет о вопросах научного толка, то необходимо отличать эти вопросы от любых ненаучных вопросов.

*Вопрос считается **научным**, если в его состав включается хотя бы один научный термин. Если такого включения не наблюдается, то вопрос следует считать **ненаучным**.*

К вопросам на уровне здравого смысла (ненаучным) следует относить прежде всего так называемые *интеррогативы*, т.е. предложения, имеющие вопросительные элементы в своей структуре, но необязательно выражающие требование о необходимости введения сюда дополнительной информации².

В связи с этим современный финский логик Я. Хинтиikka подчеркивает, что вопросительные предложения следует отличать от действительно существующих вопросов и от вопросительных предложений без вопроса³, как это не может не показаться, на первый взгляд, более чем странным. Но Хинтиikka аргументирует свою позицию названием таких предложений. Это: *риторические вопросы* («Ребята, не Москва ль за нами?»), *вопросы-предложения* («Не отправиться ли нам на лыжную прогулку?»), *вопросы-просьбы* («Не подскажете ли, где находится ближайшая автобусная остановка?»), *вопросы-*

¹ Иллокутивная логика (*illocutionary logic*) — логика, изучающая способы *искажения* или *искривления* реальности посредством *иллокуций*, т.е. эмоциональных или когнитивных оценок фактов (См.: Логика: учебник / С.С. Гусев, Э.Ф. Караваев, Г.В. Карпов [и др.]. С. 426).

² См.: Есперсен О. Философия грамматики. — 2-е изд. — М., 2002.

³ См.: Хинтиikka Я. Вопрос о вопросах / Философия в современном мире. — М., 1974. С. 303–362.

осуждения («Ну, почему Вы так поступили?!»), переспросы («Бывал ли я на Дальнем Востоке? Да, я там бывал!»), рефлексивные вопросы к самому себе («И долго еще я буду столь легкомысленным?») и др. Такого рода вопросы как раз и относятся к разряду ненаучных вопросов.

Замыкает «цепочку» эротематических отношений в диалоге процесс получения ответов на поставленные вопросы. Отсюда *ответ есть суждение или совокупность суждений, вызванных вопросом*. Назначение ответов на вопросы — уменьшать неопределенность, заключенную в вопросе.

Здесь необходимо подчеркнуть, что как *неправильными могут быть постановки вопросов, так неправильными могут оказаться и полученные ответы*.

Например, ответ может быть *избыточным*, снимающим как неопределенность вопроса, так и неопределенности, не указанные в вопросе. Такие ответы принято называть *нерелевантными*, т.е. *не соотносимыми* с вопросом. Логически правильным считается высказывание ответа в точном соответствии с поставленным вопросом и не более. Понятно, что и *недоотвечать* на вопрос также считается логической неправильностью.

К неправильным ответам относятся и тавтологические ответы. Например, на вопрос: «Какой должна быть экономика?» был в свое время придуман ответ: «Экономика должна быть экономной!».

Особым видом неправильных ответов являются противоречивые ответы. Например, подобная противоречивость отчетливо отражена в известной пословице: «*Ни жив, ни мертв*».

Расширительный список истинных ответов на поставленные вопросы может выглядеть так¹:

1. По отношению к вопросу различают ответы *по существу вопроса и не по существу вопроса*.

2. Ответы по степени точности могут быть *определенными и неопределенными*, а также *недоопределенными*.

3. Ответы по области поиска делятся на *прямые и косвенные*.

4. Ответы по объему информации делятся на *полные и частичные*.

5. Ответы по грамматической структуре — *краткие и развернутые*.

Требования к получаемым ответам могут быть выражены так²:

Ответ должен быть ясным, однозначным и кратким.

Ответ должен уменьшать неопределенность вопроса, быть информативнее его.

При некорректной постановке вопроса ответ должен содержать и указание на эту некорректность.

Ответ не должен формулироваться в виде вопросительного предложения.

Таким образом, вопросно-ответный комплекс играет важную роль в искусстве аргументации. Поэтому современному специалисту нужно знать логиче-

¹ См.: Хинтиikka Я. Указ. раб. С. 116-118.

² Там же.

скую сущность вопросов и ответов, их виды и правила, чтобы корректно их задавать и отвечать на них, различая уловки, которые могут применить собеседники по незнанию или преднамеренно.

10.3. Аргументация как способ обоснования рассуждения

Как было подчеркнуто выше, диалог представляет собой взаимодействие двух *различных субъективных миров*. Отсюда аргументация высказываний в диалоге есть необходимость, в силу которой обосновываемые положения могут быть приняты или не приняты. Таким образом, *аргументация есть приведение доводов с целью изменения убеждений другой стороны диалога*¹.

Технически под аргументацией понимают речевую процедуру, служащую обоснованию точки зрения *аргументатора* (т.е. человека, который нечто обосновывает) с целью ее понимания и принятия ее *реципиентом* (т.е. человеком, которому она адресована)². Однако аргументация — это не только речь или рассуждение, но прежде всего *рациональным образом организованная деятельность*³. Следовательно, базовым понятием аргументации является понятие *субъектно-субъектного* взаимодействия, где высказываемые положения каждого из субъектов диалога принято называть тезисами, а их конкретные обоснования — *аргументами*. Логическая связь тезиса с аргументами носит название демонстрации (от лат. *demonstration* — «показывание»). Эти тезисы и аргументы, как и демонстрация, могут быть идентичными для каждого из аргументаторов и их реципиентов, но могут и отличаться друг от друга, могут быть понятными и убедительными для одних людей и не быть таковыми для других. Иными словами, всегда имеется в диалоге некоторое *спорное положение*, не совпадающее с тезисами спорящих, что и является *предметом диалога*.

Характером демонстрации во многом определяется *принудительная* сила аргументации, где наибольшей принудительной силой обладает *дедуктивная* демонстрация.

Так, если мы признаем, что инертные газы являются химически пассивными, а гелий — инертный газ, то мы не можем не признать, что гелий является также химически пассивным.

¹ См.: Ивин А.А. Логика: для юристов: учебное пособие. — М.: Гардарики, 2004. С. 211.

² См.: Логика. Логические основы общения. С. 216.

³ См.: Баранов П.П., Курбатов В.И. Логика для юристов. — М., 2004. С. 429.

Дедуктивную демонстрацию обычно выражают с помощью двух форм правильного рассуждения — *modus ponens* и *modus tollendo ponens* (табл. 70):

Табл. 70

$A \rightarrow B$		$A \vee B$	
A	modus	$\neg A$	modus
	ponens		tollendo
B		B	ponens

Меньшей принудительностью обладает *индуктивная* демонстрация (когда тезис общего содержания обосновывается частными случаями, примерами), а также демонстрации в форме *аналогии, сравнения, метафоры* и т.д.

Отсюда способы аргументации можно разделить на *универсальные* и *неуниверсальные* (контекстуальные), где значительно большее место занимают именно *контекстуальные* способы.

К **универсальным** способам аргументации относятся *прямое эмпирическое подтверждение, косвенное эмпирическое подтверждение* (в частности, подтверждение следствий) и многообразные способы *теоретической аргументации*: *логическое обоснование, системная аргументация, методологическая аргументация* и др.

К числу **контекстуальных** способов аргументации обычно относят: обращения к *традиции, авторитету, вере, здравому смыслу, вкусу, интуиции* и т.п. Здесь именно контекст и придает смысл тем или иным высказываниям, так как вне контекста слова являются *смыслонеопределенными*. Поэтому действительная аргументация принципиально обращена к *разуму* человека, позволяющего отделять, как говорится, «зерна от плевел», т.е. истину от заблуждения.

Вместе с тем на изменение убеждений могут воздействовать и иные факторы: физическое насилие, гипноз, внушение, подсознательная стимуляция, психотропные средства (лекарственные препараты, наркотики и т.п.), психотронные средства (воздействие на психику людей радиоволнами определенной частоты, «двадцать пятый кадр» в телевидении и др.) и т.д.

Отсюда аргументация должна удовлетворять таким требованиям:

- аргументация как *социальная* деятельность людей должна предполагать активную реакцию участников диалога на приводимые доводы;
- аргументация предполагает способность участников диалога рационально взвешивать аргументы;
- аргументация должна быть *целенаправленной* деятельностью людей, так как она имеет своей задачей изменение, усиление или ослабление чьих-то убеждений;
- аргументация должна быть всегда выражена на основе *единого* языка для всех участников диалога.

Таким образом, всякая аргументация в своем единстве имеет два аспекта — *логический и коммуникативный*.

В *логическом* отношении аргументация выступает как *процедура отыскания для своего тезиса необходимых оснований* (доводов, аргументов). В *коммуникативном* же плане аргументация есть *процесс передачи, истолкования и внушения реципиенту информации*, зафиксированной в тезисе аргументатора. Конечная цель этого процесса — *формирование некоторого убеждения реципиента*, которое и представляет *предмет теории аргументации*.

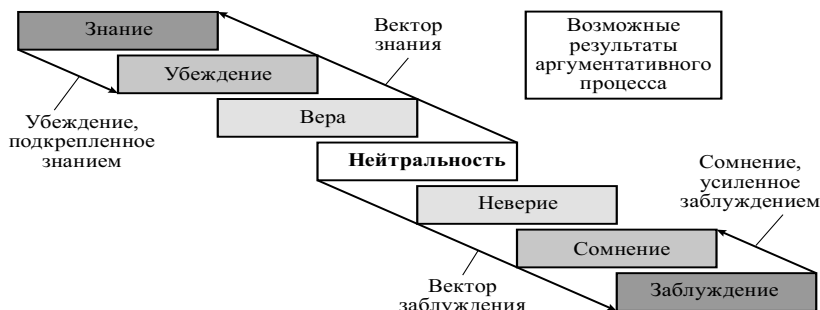
Феномен убеждения рассматривается многими науками: философией, психологией, лингвистикой и др., но *теория аргументации* занимает здесь особое место, так как систематизирует и обобщает все то, о чем свидетельствуют на этот счет другие дисциплины. Отсюда *предметом убеждения* могут быть или отдельные высказывания, или целостная система высказываний о каких-то событиях, доказательствах, концепциях, теориях и т.п., вошедших в систему той или иной веры на принципах *противопоставления истины и заблуждения*, добра и зла.

Неоспоримым фактом человеческого бытия является то, что человек лишь по мере обретения жизненного опыта становится личностью, опирающейся на те или иные представления прежде всего на уровне веры¹. *Убеждение, таким образом, представляет собой веру, имеющую под собой определенные практические и теоретические основания*². Квинтэссенцией же закрепления убеждения как фактора *подлинной*, а не *деформированной*, личности является только *действительное знание*.

Понятно, что *противоположностью для знания является заблуждение*, *противоположностью для убеждения — сомнение*, а *противоположностью веры — неверие*.

Отсюда отношения между знанием, убеждением и верой схематически может быть представимо таким образом (схема 23):

Схема 23



¹ Ср.: «Умом Россию не понять / Аршином общим не измерить: / У ней особенная стать — / В Россию можно только *верить*» (Ф.И. Тютчев).

² См.: Ивин А.А. Логика: для юристов: учебное пособие. — М.: Гардарики, 2004. С. 212.

Здесь выделены два вектора: а) «Нейтральность» $\Rightarrow$ «Вера» $\Rightarrow$ «Убеждение» $\Rightarrow$ «Знание» и б) «Нейтральность» $\Rightarrow$ «Неверие» $\Rightarrow$ «Сомнение» $\Rightarrow$ «Заблуждение». Исходной категорией в этих процессах является категория «Нейтральность», представляющая собой все то, над чем мы вообще не задумываемся и отношение к чему остается неясным или неинтересным для нас¹.

Но, как подчеркивает А.А. Ивин², теория аргументации не занимается выяснением того, почему те или иные люди или группы людей разделяют какие-то конкретные верования. Ее задача — *исследовать и систематизировать приемы, или способы, рассуждения, с помощью которых можно попытаться убедить отдельного человека или группу людей в необходимости или целесообразности принятия каких-то утверждений*.

Иными словами, хотя в современной жизни исключительно важную роль играют аргументы, выработанные в рамках научного познания, но имеется немало людей, для которых решающим является, скажем, авторитет служителя культа, суждение политического лидера, сила традиций, мнение окружающих и т.д.

Отсюда сама потребность в аргументации возникает только на *заклучительном* этапе рассмотрения вопроса, т.е. после того, как сформулированы возможные ответы, но не ясно, какой из них является более предпочтительным. Здесь только приведение *достаточных* аргументов может сформировать *исчерпывающий* ответ на вопрос. А это означает, что наиболее существенную роль в процессах аргументации играет *логика как система универсальных законов и операций*, гарантирующих правильность, определенность и доказательность человеческого мышления.

В связи со сказанным одним из наиболее важных принципов аргументации надо считать требование научной добросовестности и объективности аргументатора в попытках подтверждения или критики выдвигаемого им тезиса: отвлекаться от приверженности тем или иным концепциям, от симпатий или антипатий в отношении автора выдвигаемого тезиса, от собственного честолюбия или самолюбования³.

Универсальная (логическая) аргументация подразделяется на *эмпирическую* и *теоретическую*. *Эмпирическая* аргументация есть аргументация, основывающаяся на опыте и эмпирических данных. *Теоретическая* аргументация — это аргументация, опирающаяся только на рассуждения.

Заметим, что различие между эмпирической и теоретической аргументацией относительно, ибо подлинное научное знание есть всегда синтез эмпирического и теоретического.

Главную часть эмпирической аргументации составляют эмпирическое *подтверждение* (верификация) и эмпирическое *опровержение* (фальсификация).

¹ См.: Ивин А.А. Указ. раб. С. 212.

² Там же. С. 213.

³ См.: Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Указ раб. С. 309.

Подтверждение и опровержение могут быть как *прямыми*, так и *косвенными*. Показательная особенность эмпирической аргументации состоит в том, что она применима, строго говоря, только для характеристики *описательных* утверждений. В числе последних, как отмечает А.А. Ивин¹, слабыми формами являются *примеры* и *иллюстрации*.

Из разных способов теоретической аргументации особо важное значение имеют: *логическая аргументация* (выведение обосновываемого утверждения из других, ранее принятых утверждений), *системная аргументация* (обоснование утверждения путем включения его в хорошо проверенную систему утверждений, или теорию), *принципиальная проверяемость* и *принципиальная опровергаемость*, *условие совместимости* (показ того, что обосновываемое положение находится в хорошем согласии с законами, принципами и теориями, относящимися к исследуемой области явлений), *методологическая аргументация* (обоснование утверждения путем ссылки на тот надежный метод, с помощью которого оно получено)².

10.4. Доказательство как логически формализованная аргументация

Если *аргументация в целом* представляет собой совокупность обоснований деятельности человека как в его теоретическом, так и бытийном существовании, где в качестве средств такого обоснования применяется весь спектр проявления человеческой психики — от *интуиции до разума*³, в том числе и в ее *практическом* отношении, то *доказательство* представляет собой систему обоснования *проективности* человеческой деятельности, опирающейся *только на разум*.

Отсюда под *доказательством в логике* принято понимать *рассуждение, в процессе которого обосновывается истинность или ложность какой-либо мысли с помощью других положений, проверенных наукой и конкретной практикой*.

Доказательство как особый логический способ обоснования истины имеет свое определенное строение: *тезис, аргументы, промежуточные допущения и демонстрацию*.

1. **Тезис** доказательства есть основное высказывание, истинность или ложность которого необходимо доказать. Доказать тезис — это значит привести такие суждения, которые были бы *достаточными* для обоснования истинности или ложности выдвинутого тезиса. Иными словами, если нет тезиса, то и доказывать нечего.

¹ См.: Ивин А.А. Указ. раб. С. 220

² Там же.

³ См.: Каверин Б.И. Указ. раб.

2. *Аргументы* есть высказывания, с помощью которых осуществляется доказательство тезиса. В качестве аргументов при доказательстве тезиса может быть приведена любая истинная мысль, если она не только связана с тезисом, но и обосновывает его. Здесь основными видами аргументов обычно являются: факты, законы науки, аксиомы, определения, документальные свидетельства и т.п.

3. *Промежуточные допущения* есть вспомогательные высказывания, которые эвристически вводятся в процессе доказательного дедуктивного рассуждения и впоследствии устраняются, как только задача доказывания будет выполнена.

4. *Демонстрация* (форма доказательства) есть логический способ дедуктивного или индуктивного обоснования тезиса на основе аргументов.

Таким образом, доказательство представляет собой частный случай аргументации.

Это можно показать в виде нижеследующей таблицы (табл. 71):

Табл. 71

Аргументация	Доказательство
В <i>основе</i> аргументации лежат как логические, так и психологические средства человеческой деятельности, т.е. обращение как к разуму, так и к чувствам людей.	В <i>основе</i> доказательства принимаемых решений лежат <i>только</i> логические средства
<i>Целью</i> аргументации является установление истинности или ложности тезиса, а также обоснование целесообразности принятия истинного тезиса, показ его важной роли в данной ситуации.	<i>Целью</i> доказательства является установление <i>только</i> истинности или ложности тезиса.
<i>Аргумент</i> — это высказывание, подтверждающее истинность или ложность тезиса, а также обосновывающее целесообразность принятия истинности тезиса, демонстрирующее его преимущества по сравнению с другими подобными утверждениями. Аргументы здесь не только логические, но и психологические.	<i>Аргумент</i> — это высказывание, только подтверждающее истинность или ложность тезиса.

Как выше было подробно рассмотрено, рассуждения в классической логике подразделяются на дедуктивные и недедуктивные¹. Это значит, что высказыва-

¹ Такое подразделение существует *только* в классической логике, но не существует, например, в интуиционистской или релевантной логике (См.: Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Указ. раб. С. 291).

ния классической логики могут быть как достоверные, так и правдоподобные. Однако здесь следует отметить, что строгие (дедуктивные) выводы в некоторых отраслях научного знания могут оказаться неприменимыми¹.

Основополагающим принципом всякой аргументации является принцип достаточного основания. Отсюда формы научного познания — *высказывания* или теории — могут быть приняты за истинные тогда и только тогда, когда для этого будут существовать достаточные основания, чтобы полагать их либо *достоверными* (при дедукции), либо *правдоподобными* (при недедукции).

В соответствии с этим различаются и сами *элементарные* формы аргументации, где, с одной стороны, выделяются *доказательства* и *опровержения* (для отношений дедукции), а с другой стороны — *подтверждения* и *возражения* (для отношений индукции).

Подчеркнем, что кроме *элементарных* форм аргументации — *доказательств* и *опровержений*, *подтверждений* и *возражений* — имеются и *сложные* формы аргументации — *споры в виде дискуссий*, представляющие собой определенное сочетание указанных выше элементарных форм. В данном контексте мы будем рассматривать *только элементарные* формы логических доказательств и опровержений.

Отметим, что *доказательством* высказывания является именно полное обоснование утверждения о его *истинности*, а *опровержением* высказывания является *полное* обоснование утверждения о его *ложности*. *Частичное* же обоснование утверждения об *истинности* некоторого высказывания называется его *подтверждением*, а *частичное* обоснование утверждения о ложности высказывания будем называть *возражением* (*критикой*) относительно его истинности.

Здесь можно построить аналог приводимого выше *логического квадрата атрибутивных простых суждений* (классический логический квадрат) — *логический квадрат вариантов элементарных форм аргументации*².

Отношения между суждениями, отображенные в логическом квадрате, можно выразить и иначе, на основе *модернизированного* логического квадрата³ (схема 24):

¹ В этом отношении особенно характерны утверждения философии, так как по самому характеру этой дисциплины ее высказывания носят весьма общий (категориальный) характер и поэтому *формально-логические* доказательства их в строгом смысле этого слова просто невозможны. Так, например, принципиально невозможно формально-логически ни доказать, ни опровергнуть идеалистическое или материалистическое понимание мира (См.: *Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г.* Указ. раб. С. 296).

² См.: *Логика. Логические основы общения.* С. 224.

³ Эта схема логического квадрата предложена И.В. Демидовым (См.: *Демидов И.В.* *Логика.* — М., 2009. С. 171).

A				и →	л	E			
				и	← л				
				л →	?				
				?	← л				
и ↓ и	л ↓ ?	? ↑ и	л ↑ л	л → и	и ← л	и ↓ и	л ↓ ?	? ↑ и	л ↑ л
I				л →	и	O			
				и	← л				
				и →	?				
				?	← и				

Закономерности здесь таковы:

– Противоположные простые суждения ($A \leftrightarrow E$) не могут быть одновременно истинными, но могут быть одновременно ложными.

– Суждения частичной совместимости ($I \leftrightarrow O$) не могут быть одновременно ложными, но могут быть одновременно истинными.

– Если в отношении подчинения ($A \Rightarrow I$) и ($E \Rightarrow O$) общие суждения истинные, то и соответствующие им частные суждения тоже будут истинными.

– Если в отношении подчинения ($A \Rightarrow I$) и ($E \Rightarrow O$) частные суждения ложные, то и соответствующие им общие суждения тоже будут ложными.

– Если в отношении подчинения ($A \Rightarrow I$) и ($E \Rightarrow O$) общие суждения ложные, то соответствующие им частные суждения в соответствии с выводами классической логики по импликации могут принимать как истинные, так и ложные значения.

– Противоречащие суждения ($A \leftrightarrow O$) и ($E \leftrightarrow I$) не могут одновременно быть ни истинными, ни ложными, а только если одно из них истинно, то другое будет ложным, и наоборот.

А теперь построим аналог классического логического квадрата — аргументативный логический квадрат¹ (рис. 64):

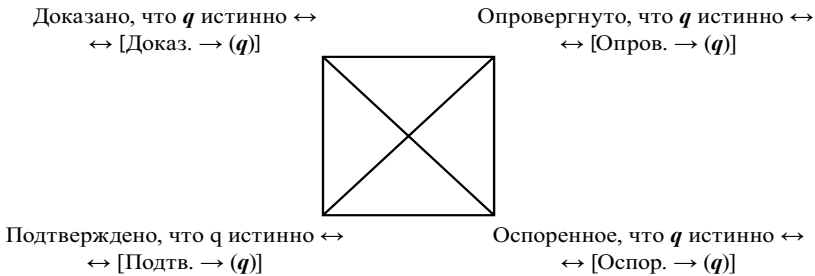


Рис. 64

¹ Эта схема логического квадрата предложена В.Ф. Берковым и Я.С. Яскевичем (См.: Логика. Логические основы общения. С. 224).

Здесь по аналогии с закономерностями в системе классического логического квадрата можно выразить закономерности и в системе аргументативного логического квадрата:

- *q* не может быть одновременно **доказанным** ([Доказ. $\rightarrow (q)$]) и **опровергнутым** ([Опров. $\rightarrow (q)$]), но может быть одновременно **недоказанным** ([$\neg$ Доказ. $\rightarrow (q)$]) и **неопровергнутым** ([$\neg$ Опров. $\rightarrow (q)$]) — противоположение;
- *q* может быть одновременно **подтвержденным** ([Подтв. $\rightarrow (q)$]) и оспоренным ([Оспор. $\rightarrow (q)$]) — частичная совместимость;
- если *q* **доказано** ([Доказ. $\rightarrow (q)$]), то оно и **подтверждено** ([Подтв. $\rightarrow (q)$]) — подчинение;
- если *q* **не подтверждено** ([$\neg$ Подтв. $\rightarrow (q)$]), то оно **не доказано** ([$\neg$ Доказ. $\rightarrow (q)$]) — подчинение;
- если *q* **не доказано** ([$\neg$ Док $\rightarrow (q)$]), то оно может быть как **подтвержденным** ([Подтв. $\rightarrow (q)$]), так и **неподтвержденным** ([$\neg$ Подтв. $\rightarrow (q)$]) — подчинение;
- если *q* **не опровергнуто** ([$\neg$ Опров. $\rightarrow (q)$]), то оно может быть как **не оспоренным** ([$\neg$ Оспор. $\rightarrow (q)$]), так и **оспоренным** ([Оспор. $\rightarrow (q)$]) — подчинение;
- если *q* подтверждено ([Подтв $\rightarrow (q)$]), то оно не опровергнуто ([$\neg$ Опров. $\rightarrow (q)$]) — противоречие;
- если *q* **оспорено** ([Оспор. $\rightarrow (q)$]), то оно **не доказано** ([$\neg$ Доказ. $\rightarrow (q)$]) — противоречие.

Таким образом, **доказательство истины является необходимым условием для ее подтверждения**. Что же касается **опровержения**, то здесь ситуация является абсолютно противоположной: любая убедительно проведенная **критика истины является достаточным условием для ее опровержения**.

Отсюда **доказательство есть разновидность аргументации, при которой тезис полностью логически выводится из аргументов, истинность которых уже установлена**.

Определенным проявлением доказательства в логике являются выводы в математике какой-либо теоремы (тезиса) из определенных аксиом и ранее доказанных теорем.

В качестве примера докажем утверждение, что сумма внутренних углов треугольника равна 180° .

Пусть имеется треугольник ABC (рис. 65).

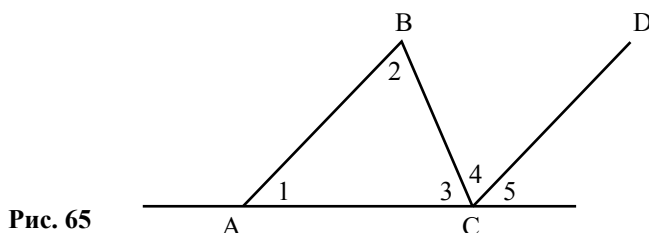


Рис. 65

Проведем вспомогательную прямую **CD**, параллельную прямой **AB**. Получаем, что угол **1** равен углу **5** (как соответственные углы, образованные пересечением прямой **AC** двух параллельных прямых **AB** и **CD**), угол **2** равен углу **4** (как углы, накрест лежащие, образованные пересечением прямой **BC** двух параллельных прямых **AB** и **CD**), а так как углы **3**, **4** и **5** в своей сумме образуют 180° (как развернутый угол), то и сумма углов **1**, **2** и **3** также равна 180° . Теорема доказана.

Доказательства в логике подразделяются на *прямые* и *косвенные*. В *прямых* доказательствах тезис вытекает *непосредственно* из имеющихся доводов. *Косвенные* же доказательства проводятся уже опосредованно: сначала устанавливают *ложность* специально сконструированных высказываний в отношении к данному тезису, а затем уже на этих основаниях выводят истинные высказывания, с помощью которых и устанавливают истинность тезиса. В логике наиболее распространенными разновидностями *косвенных* доказательств являются апагогические (от лат. *apagoge* — уводящий, отводящий) и *разделительные* доказательства.

При *апагогическом* доказательстве истинности тезиса *сначала* за истинный принимается *антитезис* для данного тезиса и из него логически выводятся следствия. Если хотя бы одно из таких следствий вступает в противоречие с имеющимися истинными суждениями, то такое следствие из антитезиса признается как ложное и, стало быть, признается ложным и сам антитезис, а это означает, что исходный тезис как раз и является истинным.

Например, как, доказать, что человек, предполагающий, что он болен гриппом, все-таки не болен гриппом? Сначала следует допустить, что данный человек все же болен гриппом (антитезис). Но тогда должны проявляться известные симптомы заболевания при гриппе: головная боль, повышенная температура, физические ощущения боли во всем организме человека («ломота») и др. Однако, если этих симптомов у пациента нет — голова не болит, температура нормальная, «ломоты» нет и т.д., — значит, принятый антитезис является ложным и, следовательно, надо утвердиться в доказанности истинности исходного тезиса: данный человек гриппом не болен.

Символически апагогический метод доказательства можно выразить в виде следующего формализованного рассуждения:

Пусть имеется некоторый тезис **T**, истинность которого следует доказать. Пусть также имеется множество аргументов **G** (гипотез). Принимаем антитезис ($\neg T$) как истинный. Производим логическое выведение из антитезиса ($\neg T$) его следствий (**C**) как истинных. Но на самом деле (**C**) не являются истинными и из ($\neg T$) следует только ($\neg C$). Получается, что из антитезиса ($\neg T$) по нашему пред-

положению должно быть $(\neg T \Rightarrow C)$, в то время как на самом деле здесь другое — именно $(\neg T \Rightarrow \neg C)$, т.е. получаем противоречие, причиной которого является именно принятие антитезиса $(\neg T)$ как истинного, в то время, как он на самом деле является ложным. Следовательно, истинным является только исходный наш тезис T и именно он следует из нашего множества аргументов Γ :

$$\frac{\Gamma, (\neg T \Rightarrow C); (\neg T \Rightarrow \neg C)}{\Gamma \Rightarrow T}$$

В случае применения *разделительного* метода доказательства истинность тезиса устанавливается путем исключения *всех противоречащих ему альтернатив*. Такой подход методом исключения ложных альтернатив, является, как можно увидеть, обобщением дедуктивной формы дизъюнктивного силлогизма *modus tollendo ponens*:

$$\frac{A \vee B, \neg B}{A}$$

И тогда обобщенная форма метода разделительных доказательств такова:

$$\frac{T_1 \vee T_2 \vee \dots \vee T_m, \neg T_1, \neg T_2, \dots, \neg T_m - I}{T_m}$$

где $m \geq 2$, T_m – тезис доказательства

Таким образом, суть метода разделительного доказательства данного тезиса состоит в исключении альтернатив, не соответствующих данному тезису¹.

¹ Рассмотренный способ доказательства, согласно свидетельству А. Конан Дойля, служил основным методом Шерлока Холмса. На вопрос, в чем суть его дедуктивного метода, Шерлок Холмс отвечал: «Установите все возможности, относящиеся к исследуемому событию, затем исключите последовательно все их, кроме одной, тогда это последнее и будет служить ответом на интересующий вас вопрос!» (См.: *Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г.* Логика как часть теории познания и научной методологии (фундаментальный курс). — М., 1994. Кн. II. С. 296).

Указанные методы для доказательства истинности принимаемого тезиса могут быть применены и в случае опровержения *ложного* тезиса¹.

Если при *доказательности* тезиса устанавливают его *истинность*, то при *опровержении* тезиса устанавливают его *ложность* за счет того, что *устанавливается ложность следствий, вытекающих из этого тезиса*. Но вначале, как и при доказательстве тезиса (апагогическое доказательство), при опровержении тезиса также допускается существование антитезиса, принимаемого за истинный². Такой вид опровержения с помощью установления ложности следствий, вытекающих из тезиса, получил название опровержения путем «сведения к абсурду»³.

Подчеркнем, что опровергаться может не только тезис аргументации, но также аргументы и демонстрация. Однако заметим, что опровержение аргументов или демонстрации только *ослабляет* тезис, но *не делает его необходимо ложным*. По сути дела, опровержение аргументов или демонстрации является лишь *возражением* (оспоренность) в отношении опровергаемости тезиса.

Опровержение тезиса достигается:

- путем *разрушения* представленного основания;
- через *демонстрацию* отсутствия необходимой связи между данным тезисом и выдвинутым основанием;
- через *опровержение* вывода;
- через *апагогическое опровержение* тезиса;
- через *разделительное опровержение* тезиса.

В процессе доказательства необходимо соблюдать установленные в логике правила по отношению к *тезису*, по отношению к *аргументам* и по отношению к *демонстрации*⁴. Нарушение этих правил в доказательстве приводит

¹ Для доказательства ложности рассматриваемого высказывания (тезиса) *достаточно* указать *хотя бы один случай*, когда следствие из данного высказывания не соответствует действительности.

² Таким способом Г. Галилей опровергал тезис Аристотеля о том, что скорость падающего тела зависит от его веса. Если это так, рассуждал Г. Галилей, то два тела различного веса, соединенные жесткой связью, должны падать с Пизанской башни со скоростью, превышающей скорость каждого из них в отдельности. Но в то же время скорость данной системы тел должна быть равна величине, промежуточной между скоростями этих тел, поскольку скорость более легкого тела будет тормозить движение более тяжелого. Налицо взаимоисключающие следствия, а это значит, что по крайней мере одно из них ложно, следовательно, ложным, т.е. опровергнутым, будет исходный тезис (См.: Логика. Логические основы общения. С. 222).

³ Пример абсурда: *из того, что у акулы есть зубы и что у меня есть зубы, как бы следует, что я — акула*.

⁴ Здесь имеются в виду только логические правила, но правила аргументирования могут применяться и в более расширенном списке, например, сюда могут быть добавлены правила *лингвистические, фактические, организационные, методологические, лексико-семантические* и др. (См.: Баранов П.П., Курбатов В.И. Указ. раб. С. 436–443).

к логическим ошибкам, которые в конечном итоге не позволяют подтвердить или опровергнуть выдвинутый тезис.

Правила по отношению к *тезису* таковы:

1. Тезис должен быть ясно выделен и точно сформулирован, т.е. не быть двусмысленным и неопределенным по смыслу.

2. Тезис должен оставаться тождественным на протяжении всего процесса обоснования. Типичной ошибкой, возникающей в результате нарушения этого правила, является *подмена тезиса*.

3. Тезис не должен быть *потерян* за счет перехода в другой род.

Уловки здесь могут быть таковы:

а) *ослабление* тезиса аргументации.

Уловка заключается в том, что противник выдвигает утверждение, которое трудно или невозможно обосновать, а затем подменяет это утверждение другим, более слабым, которое он может доказать;

б) *усиление* критикуемого утверждения.

Эта уловка применяется так. Выдвигается тезис, противник заменяет этот тезис более сильным утверждением и показывает, что это второе утверждение доказать нельзя. В результате противник делает вид, что опроверг первоначальный тезис;

в) логическая *диверсия*.

Эта уловка заключается в умышленном переводе разговора на другую тему, на ту, которая хорошо знакома спорящему.

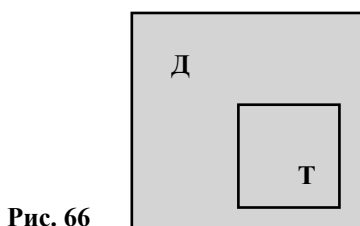
Правила по отношению к *аргументам* таковы:

1. Аргументы должны быть доказанными истинными утверждениями.

2. Аргументы должны быть доказаны, но здесь нельзя доказывать ни «слишком много», ни «слишком мало», недопустим также «круг в доказательстве».

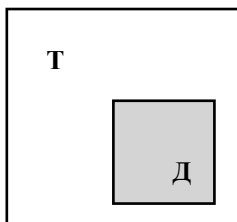
Тем более недопустимы приемы «как попало» и «двойных стандартов»:

а) ошибка «слишком много» (рис. 66):



Такая ошибка заключается в том, что из данных оснований (Д) следует не только тезис (Т), но и какое-нибудь прямо противоположное или даже ложное положение: *доказывается больше, чем истинно*: $(Д \supset Т)$. Здесь: Т — положение, которое сформулировано в тезисе, а Д — положение, которое на самом деле доказывается. Например, требуется аргументировать тезис «К. совершил

убийство» (Т), а следовательно обосновывает положение «К. совершил преднамеренное убийство» (Д), т.е. рассматривает дополнительные обстоятельства. В этом случае производится подмена тезиса и доказывається *слишком много*;
 б) ошибка «слишком мало» (рис. 67):



Такая ошибка заключается в том, что данных оснований (Д) недостаточно, чтобы из них следовал тезис (Т): $(Д \subset Т)$. В этом случае также производится подмена тезиса, доказывається слишком мало. Например, требуется аргументировать тезис «К. совершил убийство» (Т), а следовательно обосновывает «К. избил потерпевшего» (Д), что, конечно, недостаточно, чтобы доказать факт совершения убийства;

в) ошибка «круг в доказательстве» (рис. 68):

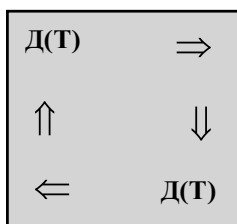


Рис. 68

Такая ошибка заключается в том, что истинность какого-либо доказываемого положения (тезиса) обосновывается посредством того же самого положения (тезиса), которое еще должно быть доказано (тавтология). Например, если подозреваемый дал признательные показания в совершении им преступного деяния, то, с точки зрения названной ошибки, это можно считать *достаточным* основанием доказательства события преступления. Здесь именно «**круг в доказательстве**»;

г) ошибка «как попало» (рис. 69):

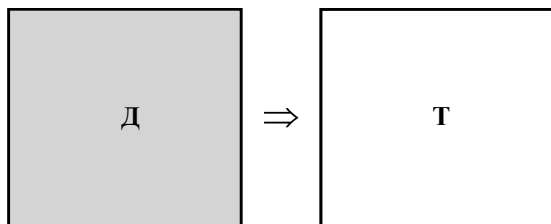


Рис. 69

Данная ошибка заключается в том, что доказываемое положение не имеет ничего общего с тезисом. Такая ошибка возникает, например, при недостаточной квалификации следователя или она совершается умышленно: доказывается совсем не то, что требуется доказать в тезисе;

д) уловка «двойной стандарт» (рис. 70):

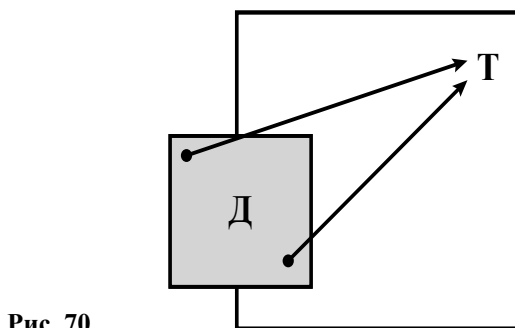


Рис. 70

Один и тот же аргумент считается в одном случае истинным (если это выгодно), в другом — ложным (если это невыгодно)¹.

3. Основания должны быть истинными, доказанными, не подлежащими сомнению. Здесь возможны такие логические ошибки: «основное заблуждение» и «предвосхищение основания».

Первая из названных здесь ошибок — «основное заблуждение» — заключается в том, что тезис обосновывается ложными аргументами. Например: «если

¹ К числу подобных несуразностей относится, например, софизм, построенный на подмене понятия «Великая Отечественная война» более широким понятием «Вторая Мировая война». Но так как в соответствии с логическим законом обратного отношения между объемом и содержанием понятия следует, что чем больше объем понятия, тем беднее его содержание, то здесь сразу же возникает логическая недопустимость: «слишком мало» (См. выше). Далее, после такой преднамеренной замены понятия, указанного здесь первым, на указанное здесь вторым, в сознание «простых» людей определенными политическими кругами стала «вдабливаться» идеология, согласно которой фашистские оккупанты и освободители поработенных народов Европы в равной мере являются не более чем только «участниками войны». Следовательно, для них вообще должен быть установлен послевоенный статус только как «Ветеранов Второй Мировой войны». А это позволяет, исходя из указанных политических амбиций, манипулятивно объявлять фашистскую коалицию во главе с гитлеровской Германией уже как «освободителей» Европы, а подлинных ее освободителей как ее «оккупантов», что в последнее время систематически и вносится в общественное сознание. Так проявляется в данном случае «двойной стандарт», что недопустимо и логически, и политически.

действие разрешенное, то оно не запрещенное; если действие не запрещенное, то оно — разрешенное»¹.

Суть ошибки «предвосхищение основания» состоит в том, что приводятся недосказанные или непроверенные аргументы, которые нуждаются в собственном обосновании. Их употребление может сопровождаться следующими оборотами: «совершенно очевидно», «как известно», «точно установлено» и т.п.

Ошибкой в данном случае является введение в арсенал доказательства того, что логически не следует из аргументов. Так, распространенной ошибкой демонстрации является так называемый «довод к человеку», когда вместо рассуждения по сути дела проводится рассуждение относительно личных качеств человека, приводящего довод.

4. Доказательство аргументов должно осуществляться независимо от тезиса.

Правила по отношению к *форме доказательства* (демонстрации) таковы:

1. Рассуждение в доказательстве должно быть логически правильным, т.е. тезис должен следовать из аргументов.

Ошибкой в данном случае является введение в арсенал доказательства того, что логически не следует из аргументов. Так, распространенной ошибкой демонстрации является так называемый «довод к человеку», когда вместо рассуждения по сути дела проводится рассуждение относительно личных качеств человека, приводящего довод.

2. Доказательство должно строиться по *общим* правилам умозаключения.

Несоблюдение этого требования может приводить к одной из двух логических ошибок: «мнимое следование» или «от сказанного с условием к сказанному безусловно».

Ошибка мнимого следования возникает в ситуации, когда тезис логически не следует из приведенных оснований. Например, в Древнем Риме донос считался достаточным основанием для привлечения человека к уголовной ответственности.

Сущность ошибки «от сказанного с условием к сказанному безусловно» состоит в том, что аргументы, истинные только при определенных условиях, приводятся в качестве истинных при любых условиях. Например, коррупционные действия ряда государственных чиновников в обыденном сознании людей представляются как относящиеся ко всем государственным чиновникам, что, конечно, не соответствует действительности.

¹ Например, деятельность государственных органов, должностных лиц, организаций и т.д. в силу особого их положения и выполняемых ими функций строится вовсе не на основе принципа: *дозволено все, что не запрещено*, а исходя из другого правила: *дозволено то, что особо разрешено*, т.е. входит в компетенцию и т.п. Отсюда в логике норм принято проводить различие между «либеральным нормативным режимом», в случае которого действует принцип: «*все, что не запрещено, — разрешено*», и «деспотическим нормативным режимом», когда разрешенными считаются только те виды деятельности, которые оговорены особо.

Таким образом, логическая культура человека, составляя важнейшую часть его общей культуры, не может не включать в себя знания и умения рассуждать *аргументированно*, т.е. *обоснованно*.

Вопросы для повторения

1. Что такое общение? При каких логических условиях возможно продуктивное общение?
2. Что такое диалог? Каковы важнейшие исторические типы диалога? Чем отличается диалог от монолога?
3. Какова идеальная модель диалога? Дайте понятия диалогичности, монологичности и диатрибы.
4. Дайте характеристику структурным видам диалога: беседе, спору, дискуссии, полемике, диспуту. Что представляет собой требование избыточности в дискуссии?
5. Каково важнейшее условие сотрудничества в диалоге? В чем сущность проблемы понимания в диалоге? Какова роль контекста в понимании?
6. Что такое тезаурус? Раскройте понятия тезауруса как основания процесса понимания в общении. Как возможно понимание при несовпадении тезаурусов собеседников? В связи с чем возникает бессмыслица в диалоге?
7. Что такое полилог? Покажите структуру триалога.
8. Поясните цели диалога как достижение истины или победы в споре. Дискуссия и полемика. Диспут как форма научного спора.
9. Покажите корректные и некорректные приемы в споре, а также виды уловок в споре.
10. Понятия иронии и майевтики (по Сократу).
11. Что такое эротематическая логика? Какова роль вопросов в структуре диалога?
12. Что такое вопрос?
13. Какие элементы составляют логическую структуру вопроса? На какие виды делятся вопросы?
14. Являются ли тождественными понятия вопроса и вопросительного предложения?
15. Понятие ответа. В чем заключается требование релевантности вопроса и ответа? Что такое вопросно-ответный комплекс?
16. Что такое аргументация? Покажите роль аргументации как системы обоснования рассуждения, а также логические требования, предъявляемые к аргументации.
17. Раскройте понятия дедуктивного, индуктивного и контекстуального способов аргументации.
18. В чем состоит особенность аргументации в судебной практике?

19. Что такое доказательство? Какова структура доказательства?
20. Каковы формы прямых и косвенных доказательств?
21. Что такое опровержение? В чем суть опровержения способом «сведения к абсурду»?
22. В каком смысле употребляются понятия «доказательство» и «доказывание» в процессуальном праве?

Задания

1. *Определите структурные элементы в приведенных доказательствах (тезис, аргумент, способ демонстрации).*

1. Если со времени совершения преступления прошло пятнадцать лет и давность не была прервана совершением нового преступления, то лицо не может быть привлечено к уголовной ответственности.

2. Я не успел укрыться: внезапно налетела буря.

3. Ядерное оружие разделяет человечество, угрожает ему.

4. Демократия — лучшая форма политического устройства.

2. *Найдите основные аргументы для доказательства следующих тезисов.*

1. Доказательство, полученное с нарушением закона, не имеет юридической силы. Данное доказательство не имеет юридической силы, оно получено с нарушением закона.

2. В нашей стране каждый мужчина старше восемнадцати лет призывается на военную службу.

3. Общественное бытие определяет общественное сознание.

4. Мировой цивилизации угрожают глобальные проблемы.

5. Хозяйственная деятельность человека далеко не всегда губительна для природы.

6. Война не является фатально неизбежной, ее можно не только предотвратить, но и исключить из жизни общества.

7. Чужая душа — потемки.

8. Генерал своим корпусом преградил ему дорогу.

9. Единство мира состоит в его материальности.

10. На Нюрнбергском процессе несколько особо опасных нацистских преступников были приговорены к смертной казни.

3. *Подберите аргументы, постройте доказательство тезиса.*

1. Некоторые преступления не являются умышленными.

2. Ни один ребенок не любит мороженое.

3. Представитель немецкой классической философии Г. Гегель — идеалист.

4. Фатальной неизбежности мировой ракетно-ядерной войны нет.

5. Изучение логики полезно.

6. Убийство, сопряженное с изнасилованием, подлежит квалификации по совокупности преступлений.

4. *Установите несостоятельность аргументов и демонстрации.*

1. Сергей Петров — прекрасный специалист, поэтому со всей определенностью можно сказать, что он с отличием окончил высшее учебное заведение, т.к. большинство отличников учебы — прекрасные специалисты.

2. Определение «непредсказуемый вооруженный конфликт — это конфликт, совершенный непредсказуемо» ошибочно, в нем нарушено одно из правил определения понятий: члены определения должны исключать друг друга.

3. Если войны — результат агрессивных наклонностей человека, то они неизбежны, ибо человек по своей природе агрессивен.

5. *Какие из следующих предложений выражают вопросы?*

1. Сделай так, чтобы я знал, когда родился Сократ.

2. К чему казна, когда растратишь силы и надорвешься от труда? (И. Никитин).

3. В зависимости от логического ударения выделите две области неизвестной в вопросе «Ты владеешь английским или немецким языком?»

4. Выявите скрытые вопросы, содержащиеся в следующем тексте: «В начале XX в. германский империализм пытался «наверстать упущенное» в политическом разделе мира. Одной из первых его жертв оказалась Турция».

5. Как можно не любить стихи А.С. Пушкина?

6. Одинаковую ли зарплату надо платить мужчинам и женщинам, взрослым и детям за одну и ту же работу?

6. *Проанализируйте структуру следующих вопросов, сформулируйте искомое знание и логические предпосылки:*

1. Какой способ оплаты труда вы лично считаете самым справедливым?

2. Можно ли считать лотерейный билет ценной бумагой?

3. Почему законы экономического развития являются объективными законами?

7. Какие вопросы можно поставить, имея в качестве логических предпосылок приведенные ниже суждения?

1. Некоторые грибы ядовиты (позитивная предпосылка); некоторые грибы — неядовитые (негативная предпосылка).

2. Некоторые из присутствующих его не опознали (позитивная предпосылка); некоторые из присутствующих его опознали (негативная предпосылка).

3. В условиях рыночной экономики действует принцип свободной занятости (позитивная предпосылка); в условиях рыночной экономики не действует принцип свободной занятости (негативная предпосылка).

8. *Определите виды следующих вопросов.*

1. Кто и когда заходил в это помещение?
2. Как называется этот учебник и кто является его автором?
3. Скажите, пожалуйста, я правильно иду?
4. Знаете ли вы этого человека?

9. *Дайте характеристику следующим вопросам.*

1. Является ли подсудимый тем человеком, которым он действительно является?
2. Когда будет создан вечный двигатель?
3. Вы за справедливость или за строгое наказание лиц, совершивших хищения в крупных размерах?
4. Продолжаешь ли ты бить своего отца?
5. Сколько лет нынешнему королю Франции?
6. Судья спрашивает свидетеля: «Знаешь, сколько ты получишь за дачу ложных показаний?» Свидетель отвечает: «Знаю, тысячу долларов».
7. Почему одни люди отталкивают, невзирая на все их достоинства, а другие привлекают при всех их недостатках?
8. Почему человек склонен быстро подмечать в себе маленькие достоинства и медленно обнаруживать большие недостатки?
9. Сколько лет продолжалась Тридцатилетняя война?
10. Когда открыли Московский университет?

10. *В чем источник некорректности следующих вопросов?*

1. Как правильно писать: «заиц» или «заец»?
2. Какие из захватнических войн не были справедливыми?
3. Каковы размеры материальной точки?
4. В каких случаях после шипящих не пишется буква «я»?

11. *В чем недостаток приведенных ниже ответов на вопросы?*

1. Кто был первым русским революционером? — Первым русским революционером был какой-то дворянин.
2. Кто был первым русским революционером? — Пугачев был первым русским революционером.
3. Великий реформатор церкви Мартин Лютер так аргументировал неприемлемость системы Николая Коперника: «Этот дурак хочет перевернуть все

астрономическое искусство. Но, как указывает Священное Писание, Иисус Навин велел остановиться Солнцу, а не Земле».

12. *Какая логическая ошибка содержится в приведенных ниже примерах?*

1. Цвет вашего пиджака (серый) соответствует вашему умственному уровню.

2. Тот, кто не с нами, — тот против нас.

3. Я плохой, потому что меня никто не любит. Меня никто не любит, потому что я плохой.

4. В мире нет ничего абсолютно полезного, поэтому нельзя утверждать, например, что витамин С всегда, всем и везде полезен.

5. Аргумент Р. Декарта: «Я мыслю, следовательно, я существую»!

6. На солнце появились пятна, значит, в стране наступает экономический кризис.

7. Конечно, это пьяница: взгляните только, какой у него красный нос.

8. Лукин — студент, так как он сдает экзамены, а все студенты сдают экзамены.

9. Уголовный закон нельзя считать гуманным, потому что он предусматривает строгие наказания для лиц, совершивших преступления.

10. Я не хочу вас заставлять это делать, поскольку именно я буду оценивать ваш проект.

13. *Что является понятным и что непонятным в данной фразе?*

1. Известному русскому лингвисту Л.В. Щербе принадлежит следующая фраза: «Глокая куздра штеко будланула бокра и курдачит бокренка».

2. На Меркурии возможна органическая жизнь.

3. Сознание по своей природе имеет общественный характер.

14. *Подберите аргументы и постройте доказательство тезиса.*

1. В нашей стране каждый мужчина старше восемнадцати лет призывается на военную службу.

2. Поступай так, чтобы ты всегда относился к человечеству и в своем лице, и в лице всякого другого так же, как к цели, и никогда не относился бы к нему только как к средству (И. Кант).

3. Журналист должен быть профессионалом и гуманистом.

4. Если все посылки истинны и из них логически следует заключение, то оно также истинно. Заключение ложно. Следовательно, или не все посылки истинны, или из них не вытекает заключение.

5. Тяжелые предметы стремятся к центру мира, а опыт показывает, что тяжелые предметы стремятся к центру Земли, следовательно, Земля — центр мира.

6. Чугунов участвовал в преступлении как организатор.

15. *Укажите преимущества и недостатки своих возможных диалогов в следующих формах.*

1. Считается, что спор — самая неблагоприятная форма ведения дискуссии или полемики, от которой желательно уклоняться и на которую следует идти лишь в случае безальтернативной жизненной ситуации. Почему?

2. Почему PR-специалисту особенно важно понимать, что его общегуманитарная подготовка на первых курсах для его будущих профессиональных диалогов не менее важна, чем подготовленность специальными курсами типа коммуникологии или конфликтологии?

16. *Какие из приведенных аргументов — контекстуальны?*

1. Свидетельства реальных очевидцев реального правонарушения.

2. Апелляции христиан к фактам сверхъестественного порядка как свидетельство правоты своей веры.

3. Мнение крупного физика по вопросам физики.

4. Мнение православного священника по вопросам науки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. ЛОГИКО-ЭВРИСТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Логика как учебная дисциплина в силу того, что она является дисциплиной *нормативной*, представляет собой *наиболее продуктивный* фактор формирования и повышения общей и профессиональной культуры человека. Это проявляется и в практике аргументации и доказывания, и в построении гипотез, и в нормотворчестве, и в теоретическом анализе разного рода социальных процессов. Таким образом, логика определяет и систематизирует способы правильного проведения аргументированных рассуждений и предостерегает от совершения в них логических и фактических ошибок.

Такое понимание процесса и результата изучения учебной дисциплины «Логика» в полной мере соответствует *компетентностному* подходу, который в качестве главной задачи образования в целом выделяет подготовку обучающихся к их жизнедеятельности как в плане получения ими общекультурных компетенций, так и в плане получения компетенций профессиональных.

В соответствии со сказанным следует подчеркнуть, что сегодняшние курсанты и слушатели системы образования в структуре МВД России — это застрашенные руководители соответствующих профессиональных подразделений в системе правоохранительной деятельности и потому ***важнейшим практическим результатом*** изучения курса логики являются ***знания и умения принятия решений***, как *оперативных*, так и *продолжительных*. Строго говоря, процесс принятия решений выступает здесь как бы квинтэссенцией и итогом реального функционирования логически-правильного мышления специалиста в профессионально-конкретных условиях.

Что же представляет собой феномен решения?

*Решение есть познавательный акт индивидуального или коллективного субъекта, выраженный в форме суждения и осуществляемый практически в пределах компетенции этого субъекта для достижения определенной цели и влекущий конкретные последствия для него и для его микро- и макросреды*¹.

По своей *форме* решение есть разрешение познавательной ситуации, когда происходит поиск ответа на поставленные самой реальностью проблемные вопросы. По *содержанию* решение включает в себя цели, условия, методы, средства, последовательность и этапы, время, исполнителей, формы контроля и другие необходимые элементы предстоящих практических действий².

Однако при этом надо иметь в виду, что данный акт зачастую приходится осуществлять *без четких граничных условий, где стандартные алгоритмы*

¹ См.: Михалкин Н.В. Логика и аргументация в судебной практике. — СПб., 2004. С. 278.

² Там же. С. 279.

действий практически неприменимы. Поэтому без непосредственного взаимодействия логики и эвристики здесь не обойтись. Именно знание логики и применение в соответствующих случаях эвристических подходов помогает правильно строить, к примеру, судебно-следственные версии, составлять четкие планы расследования преступлений, намечать системы оперативных действий, не допускать ошибок при составлении официальных документов: договоров, протоколов допроса и осмотра места преступления, обвинительных заключений, решений и постановлений, рапортов и т.д.¹

Иными словами, принятие решений представляет собой сложный творческий процесс, где осуществляется действительный синтез *теоретического* и *практического*².

Процесс принятия решения является многоэтапным³.

На *первом* этапе осуществляется эвристический перевод содержания процесса принятия решения на язык логического мышления — в *понятия, категории и термины*.

Второй этап процесса принятия решений представляет собой процесс (на основе эвристических принципов) по возможности *оптимального соединения* указанных понятий, категорий и терминов в некоторое *непротиворечивое целое*. Здесь формулируются различные конкретные *альтернативы* (решения) достижения цели и получения необходимого (планируемого) результата.

На *третьем* этапе процесса принятия решения осуществляется эвристический выбор *определяющего варианта решения*, т.е. одной альтернативы из нескольких. Это по своей сути самый *ответственный момент* в процессе принятия решений.

Понятно, что сложность принятия решения на любом уровне — личном, государственном, профессиональном — требует высокой теоретической и практической разработки и применения специальных методов (логических и эвристических) выбора альтернатив.

Особенность принятия решений в правоохранительной деятельности обусловлена целями и задачами этой деятельности, которые уникальны по своему содержанию и неповторимы в плане принятия решений. Сотрудники органов внутренних дел, как правило, находятся в условиях достаточно высокой степени *правовой регламентации* своей деятельности и одновременно *динамического* воздействия на них различного рода социальных факторов, где они обязаны сочетать в своей деятельности интересы как конкретных граждан, так и государства.

¹ См.: *Ивлев Ю.В.* Логика для юристов. — М., 2012. С. 3.

² Здесь надо подчеркнуть, что те или иные проблемные ситуации, возникающие в деятельности сотрудников органов внутренних дел, не только необходимо разрешать на *теоретическом* уровне, но и принимать их к исполнению на уровне *практическом*.

³ *Ивлев Ю.В.* Указ. раб. С. 280.

Именно поэтому субъекты правоохранительной деятельности при принятии решений не могут не попадать в «ножницы» противоречий между необходимостью обеспечивать государственную законность и одновременно гарантировать права граждан и других юридических субъектов. Отсюда, несмотря на принципиально вероятностный исход указанного процесса эти решения требуется вмести́ть в «прокрустово ложе» существующих нормативно-правовых актов, учитывая при этом сложившиеся в обществе социальные нормы. Это накладывает большую ответственность на субъектов принятия решений.

Так, к примеру, в процессе прогнозирования преступности и оценки деятельности правоохранительных органов обычно применяются методы статистики, которая является, как известно, видом неполной индукции. Следовательно, сотруднику органов внутренних дел важно знать специфику такого вида индукции, поскольку приходится определять цели статистических исследований и оценку их результатов, а также выбор одного из различных вариантов прогнозирования.

В этих обстоятельствах большую роль играет дополнительная информация, которая должна быть не только эвристически получена и принята, но и оценена как профессионально, так и логически. Данная ситуация предполагает соотношение, сопоставление, сравнение новых сведений с уже имеющимися¹.

Отсюда важнейшей функцией руководителя любого подразделения в системе правоохранительной деятельности является разработка и принятие соответствующих управленческих решений. Здесь своего рода эвристическим «алгоритмом» принятия этих решений может служить следующий перечень показателей:

- 1) возможность и способность руководителя принимать решения;
- 2) возможность и способность руководителя планировать необходимые для выполнения этой задачи практические действия;

¹ Вот какой метод учета дополнительной информации в процессе принятия решения предложил американский просветитель, один из авторов Декларации независимости США (1776), Бенджамин Франклин (1706–1790). «Я имею обыкновение, — говорил Франклин, — разделив поллиста бумаги чертой на две колонки, заносить в одну резоны «за», а в другую — резоны «против». Затем, после трех или четырех дней размышления, я коротко записываю под нужными заголовками разные мысли «за» и «против», которые пришли ко мне в разное время. Собрав их таким образом воедино перед глазами, я отваживаюсь начать судить о присущей им весомости. Когда попадаютс́я мне два резона (по одному с каждой стороны), кои представляются равными, я вычеркиваю их оба. Если попадаетс́я один резон «за», равнозначный двум резонам «против», я вычеркиваю все три. Если, по моему разумению, два резона «против» уравниваются тремя резонами «за», я вычеркиваю все пять и, двигаясь так, отыскиваю, что может иметь решающее значение. И если по прошествии одного или двух дней дальнейших размышлений ничего нового не появляется, значительность ни к одной стороне не присовокупляется, я прихожу к ответственному решению» (См.: *Михалкин Н.В.* Указ. раб. С. 297).

3) возможность и способность руководителя в этих обстоятельствах *организовывать* и *осуществлять* контроль за деятельностью подчиненных.

Именно знание *логических* и *эвристических* основ управленческих решений и позволяет оптимально организовывать сам процесс принятия решений.

Здесь значительным подспорьем для принятия оптимальных решений является создание так называемого «мозгового центра», где имеется в виду скоординированное взаимодействие нескольких специалистов, объединенных стремлением достижения одной цели, которые систематизируют, синтезируют свои знания и усилия по формулированию квалифицированных решений¹.

В данном отношении руководителю любых подразделений в системе профессиональной деятельности целесообразно применять следующие «*поощрительные*» рекомендации²:

- принимать во внимание все предложения и пока еще не обращать внимания на противоречия в деталях;
- выслушивать все суждения до конца и не выносить поспешных оценок;
- логически и эвристически отбирать наилучшие предложения;
- концентрировать внимание на наиболее существенных обобщениях;
- разделять обсуждаемый тезис-проблему на составляющие и не стремиться решать сразу все.

В качестве же «*запретительных*» требований можно указать на следующие³:

- нельзя не учитывать возможные нежелательные последствия принимаемого решения;
- нельзя принимать решения без соответствующей предварительной подготовки;
- нельзя принимать решения только по интуиции;
- нельзя полагать себя «непогрешимым» и тем самым отказываться от советов коллег.

Наряду с созданием «мозгового центра» целесообразно проводить обсуждение проблемных вопросов также и в виде делового совещания, которое может быть проведено, в частности, в форме «круглого стола». Схемы такого расположения могут быть представимы следующим образом⁴ (рис. 71):

¹ Показательным примером такой формы организации в системе правоохранительной деятельности является создание оперативно-следственных групп при расследовании по «горячим следам» особо тяжких преступлений.

² См.: Михалкин Н.В. Указ. раб. С. 309, 312.

³ Там же. С. 317.

⁴ Там же. С. 242–244.

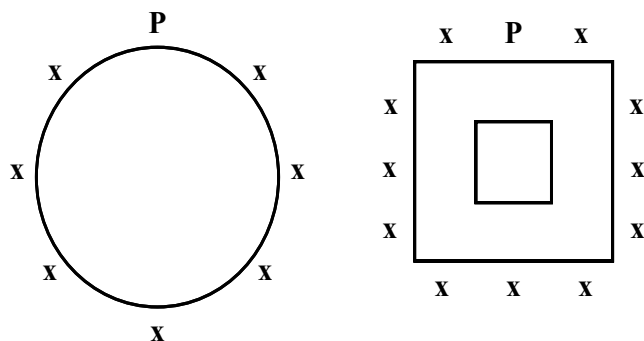


Рис. 71

где **Р** — руководитель, а **х** — участники совещания.

В свете сказанного надо отметить, что основными задачами процесса подготовки к принятию квалифицированных решений каждым субъектом деятельности можно назвать следующие¹:

повышение культуры постановки вопросов и формулирования ответов;
развитие способностей к классификации знаний, событий, явлений, процессов;

выработка и закрепление алгоритмов решения типовых профессиональных задач, а также готовности к переходу к творческой деятельности;

формирование мотивации на принятие решений в различных видах профессионально-ориентированной деятельности;

отработка и закрепление приобретаемых знаний, навыков, профессионального мышления и практического действия.

Здесь необходимо отметить, что значение логики в ее единстве с эвристикой не сводится только к повышению профессионально-деятельностной подготовленности сотрудников правоохранительных органов, как и к повышению только их общей культуры. Исходя из того, что логика первой из всех наук оформилась в качестве строгой системы научного знания, каждый сотрудник правоохранительной деятельности не может не осмысливать себя также и в качестве принципиально самопознающего субъекта через познаваемые им объективные обстоятельства и «вещественные доказательства» (артефакты²), имеющие прямое или косвенное отношение к делу.

Говоря о значении логики в бытии человека, нельзя вместе с тем не назвать встречающегося подчас феномена негативного отношения к самому процессу изучения науки логики. В основном такое отрицательное отношение провоци-

¹ Там же. С. 320.

² Артефакт (лат. *artefactum*, от лат. *arte* — искусство + *factum* — сделанный) — вещь, сделанная человеком или имеющая следы использования им.

руется тем, что люди в своей жизни в подавляющем числе случаев опираются преимущественно только на «здравый смысл», а не на фундаментальные знания логики, полагая, что здравого смысла в данных конкретных случаях вполне достаточно¹. Но это не так. Только с позиции компетентностного подхода и возможно действительное разрешение различных проблемных ситуаций, так или иначе возникающих в том числе и в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел. Отсюда и вытекает, что науку логику следует изучать систематически и в достаточном объеме, чтобы ее можно было эффективно применять во всякой профессиональной деятельности людей.

¹ См.: *Ивлев Ю.В.* Логика для юристов. С. 5–6.

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Абдукция (лат. *abduction* — отвод, отклонение) — способ генерирования теоретической идеи на основе рассмотрения имеющихся предметно-опытных или предметно-теоретических посылок и последующего доказательного дедуктивного вывода последних из этой идеи.

Абстрактное (формально-логическое) мышление — активный процесс отражения объективного мира в форме понятий, суждений, умозаключений, с помощью которого человек познает сущность предметов, их закономерные связи и осуществляет рациональные прогнозы.

Абстракция — результат мысленного отвлечения (абстрагирования) тех или иных определенных свойств от множества свойств рассматриваемого объекта.

Абсурд (от лат. *absurdus* — противоречие; *ab* — от, *surdus* — глухой; *absurdus* — нелепый, глупый) — бессмыслица, нелепость. В логике под абсурдом обычно понимается противоречивое выражение, где что-то утверждается и отрицается одновременно.

Автоаркия (греч. *autárkeia* — самоудовлетворение) — самодостаточность, независимость от вещей внешнего мира и других людей.

Аксиома (от греч. *axia* — ценность) — утверждение, принимаемое без логического доказательства в силу его непосредственной практической или психологической убедительности.

Аксиоматизация — систематизированное изложение какой-либо отрасли знания на основе предварительно принятого списка аксиом. Образцами в этом отношении можно считать аксиоматику Евклида для геометрии на плоскости.

Алгоритм — система точных и однозначных правил.

Альтернатива (лат. *alter* — один из двух) — каждая из двух или нескольких исключающих друг друга возможностей, а также выбор между этими возможностями.

Амфиболия (греч. *amphibolia* — двусмысленность, двойственность) — логическая ошибка, заключающаяся в том, что грамматическое выражение (совокупность нескольких слов) допускает двоякое толкование.

Анализ — систематизированное расчленение предмета изучения, представляющего единое целое, на составные элементы с выяснением их признаков и функций.

Аналогия (греч. *analogia* — соответствие, сходство) — подобие, сходство предметов в каких-либо свойствах, признаках или отношениях, причем таких предметов, которые в целом различны.

Аналогия отношений — рассуждение, в котором объект уподобления — схожие отношения между предметами, а переносимый признак — свойства этих отношений.

Аналогия отрицательная (апофатическая) (греч. *apophatikos* — отрицательный) — аналогия, с помощью которой утверждение о сходстве каких-то объектов выводится из того факта, что в их описании отсутствуют одни и те же признаки.

Аналогия свойств — рассуждение, в котором объект уподобления — два схожих предмета, а переносимый признак — свойства этих предметов.

Аналоговое мышление (греч. *analogia* — соответствие, сходство) — форма мышления, посредством которой достигается знание о признаках какого-либо предмета на основе того, что этот предмет имеет в чем-то внешнее сходство с другими, не тождественными ему, предметами.

Антецедент (лат. *antecedents* — предшествующий, предыдущий) — первый член импликации, которому предпослано слово «если».

Антиномия (греч. *antinomia* — противоречие в законе) — неразрешимое противоречие между двумя суждениями в двужначной логике, если оба суждения одинаково доказуемы.

Антитезис — суждение противоположное тезису.

Апостериори (*a posteriori*) — знание, приобретенное из опыта, путем чувственных восприятий, в противоположность априорному (доопытному) знанию.

Априори (*a priori*) — знание, не вытекающее из опыта, а возникающего спонтанно.

Аргумент (основание) (лат. *argumentum*) — факт, приводимый в подтверждение или опровержение чего-либо, довод, истинное и доказанное суждение, с помощью которого обосновывается истинность тезиса.

Аргументация (лат. *argumentatio*) — приведение аргументов в подтверждение или опровержение чего-либо, обоснование тезиса, в котором наряду с логическими приемами применяются приемы внелогического воздействия.

Аргументирования правила — логические правила, которые могут применяться в том числе и в расширенном списке, например, сюда могут быть добавлены правила лингвистические, фактические, организационные, методологические, лексико-семантические и др.

Артефакт (лат. *artefactum*, от лат. *arte* — искусство + *factum* — сделанный) — старинная вещь, сделанная человеком или имеющая следы использования им.

Атрибут — неотъемлемое свойство предмета, без которого предмет не может ни существовать, ни мыслиться. В этом его отличие от модуса, такого свойства предмета, которое может изменяться в зависимости от условий.

Базис вопроса — предпосылка вопроса.

Беседа — информативный диалог, в которой его участники взаимно выясняют свои позиции и приводят аргументы в их защиту.

Вера — принятие каких-либо утверждений без критического их осмысления, глубокое и искреннее убеждение в их справедливости.

Вероятность — степень возможности появления какого-либо определенного события в цепи событий, в тех или иных определенных, могущих неоднократно повторяться условиях.

Версия — предположение (высказывание), включающее в себя мысль, объясняющую условия и причины появления тех или иных фактов действительности, отклонений в поведении и поступках людей, раскрывающую побудительные мотивы активности человека или группы людей на достижение определенной цели в конкретных социально-исторических условиях и в конкретное историческое время.

Вид (в логике) — каждый класс предметов, который входит в объем более широкого класса предметов, называющегося родом.

Воображение (фантазия) — создание в процессе мышления новых образов на основе прошлых восприятий и имеющихся понятий.

Вопрос — форма мышления, в которой выражается потребность или просьба от субъекта в получении сведений, информации с целью устранения или уменьшения наличествующей у него познавательной неопределенности.

Вопрос нетривиально некорректный — вопрос, в основе которого лежит простое незнание спрашивающего о ложности базиса.

Вопрос провокационный — вопрос, в основе которого лежит знание о ложности базиса вопроса, который задается проponentом с целью запутывания своего оппонента.

Вопрос тривиально некорректный (бессмысленный) — вопрос, выражаемый предложением, содержащим неясные (неопределенные) слова или словосочетания.

Вопросы закрытые — это вопросы, на которые можно дать только ограниченное количество ответов.

Вопросы открытые — это вопросы, на которые можно дать неограниченное количество ответов.

Вывод — логический переход от посылок к заключению.

Высказывание (говорить) — это утверждение или отрицание определенных ситуаций фактического, реального характера.

Высказывания апофатические (греч. *apophatikos* — отрицательный) — высказывания, в которых утверждения о сходстве каких-то объектов выводятся из того факта, что в их описании отсутствуют одни и те же признаки.

Гипостазирование (греч. *hypostasis* — существование) — логически некорректное наделение отвлеченных понятий самостоятельным значением.

Гипотеза (греч. *hypothesis* — основание, предположение) — вероятное предположение о причине каких-либо явлений, достоверность которого при современном состоянии производства и науки не может быть проверена и доказана, но которое объясняет данные явления, без него необъяснимые.

Гипотеза рабочая — временное предположение, которое опирается на исходную концептуальную установку и организует целенаправленный поиск информации.

Гипотеза решающая — предположение, которое претендует на разрешение проблемы.

Гипотезы виды — интерпретационная, методологическая, объяснительная, описательная, систематизирующая, экстраполяционная.

Гипотетико-дедуктивный метод — способ научного исследования, заключающийся в том, что вначале высказывается несколько гипотез о причинах изучаемых предметов, явлений, а затем дедуктивным путем выводятся из гипотез следствия.

Гомологический (гр. *homologia* — согласие) — имеющий одинаковое отношение к чему-либо, однозначный.

Гомоморфизм — однозначное преобразование прототипа в модель, но не наоборот.

Дедуктивное умозаключение — заключение, в котором из посылок, выражающих знания большей степени общности, получаем вывод как знание меньшей степени общности.

Дедукция (от лат. *deductio* — выведение) — форма мышления, в которой новая мысль необходимо выводится из данных мыслей-посылок по строгим правилам логики.

Дедукция обратная — один из видов недедуктивных умозаключений. Схема этого вида недедукции: q , если, и только если p .

Деление понятия — логическая операция, раскрывающая объем понятия.

Деление понятия по видоизменению признака — это вид деления понятия, где основанием является признак, принадлежащий всем предметам, которые входят в объем делимого понятия.

Демонстрация — логическая связь между тезисом и аргументами.

Денотат (лат. *de-notatio*) — вещь в самом широком смысле, как нечто, что может быть названо и обозначено собственным именем.

Десигнат (лат. *designatio* — обозначение) — значение имени, то, о чем идет речь; объект, обозначаемый посредством данного имени.

Дескриптивный (лат. *description* — описание) — описательный.

Детерминизм (лат. *determinare* — определять) — учение о всеобщей причинной обусловленности, закономерной связи всех явлений в природе.

Дефиниendum — понятие, содержание которого раскрывают в определении.

Дефиниенс — понятие, при помощи которого раскрывают содержание дефиниендума в определении.

Дефиниция — логическая операция, при помощи которой раскрывают содержание понятия.

Диалектика — искусство вести спор, обнаруживая противоречия в суждениях противника на основе раскрытия общих законов его развития.

Диалог (беседа) — осмысленное взаимодействие как минимум двух человек, в котором посредством слова, мимики, жестов обуславливается направленность мышления и практического действия у другого человека или группы людей, изменяется характер какой-либо ситуации, устанавливаются новые отношения между участниками данного взаимодействия.

Диалог аргументативный (дискуссия) (лат. *discussion* — исследование, обсуждение) — диалог, целью которого является формирование убеждения каждого из его участников.

Диалог идеальный — теоретическая модель диалога.

Диалог риторический — диалог характеризуется преимущественной активностью одной из сторон.

Диалог сократический — диалог исследовательский.

Диатриба — резкая, придирчивая речь с нападками личного характера.

Дизъюнкция — логическая связка разделительного типа: исключаящая и неисключаящая.

Дилемма — условно-разделительное умозаключение с двумя альтернативами.

Дискурсивный (лат. *discursus* — рассуждение) — рассудочный, т.е. опосредованный.

Дискуссия (фр. *discussion*, от лат. *discussion* = исследование, обсуждение) — обсуждение какой-либо проблемы, спорного вопроса на собрании, в печати, в частной беседе.

Диспут (лат. *disputare* — рассуждать, спорить) — публичный спор на научную или общественно важную тему, где сталкиваются альтернативные точки зрения по обсуждаемому вопросу и где побеждает наиболее аргументированная позиция.

Дихотомическое деление понятия — вид деления понятия, где основанием является признак, принадлежащий некоторым предметам, которые входят в объем делимого понятия.

Дихотомия (греч. *dichotomia*, от *dicha* = на две части + *tome* = сечение) — последовательное деление целого на две части по принципу их противоречивого отрицания друг друга.

Догадка — мысль, в которой на основе знания ряда фактов высказывается такое предположение, которое еще не обосновано достаточными данными.

Доказано (от фр. *vérification* — верифицировано) — проверено, удостоверено.

Доказательство — наиболее строгий, логически обоснованный вид диалога, где доводами служат лишь ранее доказанные или принятые высказывания, а правилами проведения такого диалога выступают каноны логики; логическая операция обоснования истинности какого-либо суждения (высказывания) с помощью других истинных и связанных с ним суждений (высказываний).

Доказывание — процесс установления объективной истины, содержанием которого являются собирание, исследование, оценка и использование доказательств.

Доказывание аподогическое — косвенное доказывание на основе противоположного допущения и условного принятия его за истинное.

Доказывание индуктивное — доказывание, тезис которого имеет более общий характер, чем аргументы, поэтому его истинность не абсолютна, а только более или менее вероятна.

Доказывание косвенное — доказывание, в котором истинность тезиса обосновывается путем опровержения антитезиса.

Доказывание по аналогии — доказывание, в котором обоснование тезиса строится в форме умозаключения по аналогии.

Доказывания время — обязанность доказывания истинности какого-либо высказывания участником диалога, выдвинувшим это высказывание.

Доказывания предел — фактический объем доказывания.

Доказывания предмет — совокупность фактов, подлежащих установлению для правильного разрешения какой-либо ситуации, в том числе и уголовных дел.

Достаточное основание — любая другая мысль, уже проверенная и признанная истинной, из которой с необходимостью вытекает истинность данной мысли.

Достоверность — правильное, точное, не вызывающее сомнений, отображение мыслью предметов и явлений окружающего мира; проверенное практикой знание.

Заключение — суждение, полученное логическим путем из посылок.

Закон — внутренняя и необходимая, всеобщая и существенная связь предметов и явлений объективной действительности; прочное, остающееся, повторяющееся, не так часто меняющееся, идентичное в явлении; одна из ступеней познания человеком единства и взаимосвязи явлений.

Закон достаточного основания — требование, согласно которому всякая истинная мысль должна быть обоснована другими мыслями.

Закон исключенного третьего — требование, при котором одно из взаимоисключающих суждений является истинным, а другое — ложным; никакой третьей возможности не допускается.

Закон мышления — внутренняя, существенная, устойчивая, необходимая, повторяющаяся связь между элементами мысли и самими мыслями.

Закон непротиворечия — требование недопущения противоречий: если в одном суждении утверждается нечто, а именно, А есть В, а в другом это нечто отрицается, то такие суждения не могут быть одновременно истинными.

Закон тождества — требование, которое постулирует, что во всяком рассуждении необходимо, чтобы любое понятие и суждение оставались теми же самими по своему содержанию.

Законы логики — внутренние, существенные, устойчивые, необходимые, повторяемые связи между элементами мысли и самими мыслями.

Законы де Моргана — законы математической логики, открытые шотландским логиком О. де Морганом (1806–1871): для отрицания конъюнкции высказываний $[\neg(A \wedge B) \leftrightarrow (\neg A \vee \neg B)]$; для отрицания дизъюнкции высказываний $[\neg(A \vee B) \leftrightarrow (\neg A \wedge \neg B)]$; для отрицания импликации (логическое следование высказываний) $[\neg(A \rightarrow B) \leftrightarrow (A \wedge \neg B)]$. (Знак: $\rightarrow$ — импликация; знак: $\leftrightarrow$ — равноценность (эквивалентность)). Знак — материальный объект, которым в процессе мышления и общения людей замещают другой объект.

Знаки-индексы — знаки, значения которых полностью определяет контекст их использования.

Знаки-образы — знаки, значения которых полностью определяются обозначаемым предметом.

Знаки-символы — знаки, физически никак не связанные с обозначаемыми предметами; их значения устанавливаются в основном по условному соглашению; в связи с этим они получают статус условного обозначения и всеобщего правила.

Знание апостериорное (лат. *a posteriori* — из более позднего, из последующего) — знание, приобретенное из опыта, путем чувственных восприятий, в противоположность априорному (доопытному) знанию.

Знание априорное (лат. *a priori* — доопытное) — знание, приобретенное из опыта, путем чувственных восприятий.

Значение — то, чем данный объект является для людей, находящихся в процессе житейской, эстетической, научной, производственной деятельности; предмет, который словесно зафиксирован в сознании человека; в математической логике понятие «значение» относится к символу, который обозначает как конкретные величины, так и определенные операции с величинами.

Идеализация (от греч. *idea* — идея понятие) — один из видов абстрагирования, в результате которого создаются понятия идеализированных (идеальных) объектов.

Идеальное (от греч. *idea* — идея) — способ бытия предмета, отраженного в сознании, абстрактный объект, который не может быть дан в опыте.

Идентификация — (от лат. *identificare* — отождествлять): 1) опознание, распознавание чего-либо, кого-либо; 2) уподобление, отождествление с кем-либо, чем-либо.

Идея (от греч. *idea* — образ, понятие, представление) — определяющее понятие, лежащее в основе теоретической системы, логического построения, мировоззрения.

Измерение — процесс количественного сравнения рассматриваемой величины с величиной эталонной.

Изоморфизм — однозначное преобразование прототипа в модель и обратно; модель и прототип называются изоморфными тогда и только тогда, когда каждому элементу, свойству или отношению модели соответствует единственный элемент, свойство или отношение прототипа, и наоборот; отсутствие же обратного отношения делает модель и прототип гомоморфными.

Импликация (лат. *implicite* — тесно связываю) — сложное суждение, в котором два исходных суждения соединяются логическим союзом «если..., то...».

Импликация двойная (эквиваленция) (лат. *aequus* — равный и *valentis* — имеющий силу) — операция математической логики, заключающаяся в том, что два высказывания соединяются с помощью пропозициональной связи «если и только если» или «тогда и только тогда, когда» и которая символически обозначается знаком ($\leftrightarrow$).

Импликация материальная (лат. *implico* — тесно связываю) — сложное высказывание, образованное соединенными друг с другом простыми высказываниями с помощью оператора ($\square$), где не предполагается содержательной связи (т.е. связи по смыслу), а осуществляется связь только формальная.

Импликация релевантная — импликация, в которой имеющиеся antecedentes могут меняться местами, но консеквент при этом остается тем же самым.

Имя — языковый знак, который обозначает предмет.

Инверсия (лат. *inversio* — переворачивание, перестановка) — обращение, изменение нормального порядка двух элементов в перестановке двух элементов какой-либо системы.

Индивид (лат. *individuum* — неделимое) — отдельное неделимое, самостоятельное, единичное существо, отвлеченное в целях изучения от целого.

Индуктивное умозаключение — логический переход от единичного и частного к общему, от фактов к обобщению.

Индуктор (лат. *inductor* — побудитель, возбудитель) — субъект, инициирующий развитие диалогического процесса.

Индукция (от лат. *induction* — наведение) — форма мышления, посредством которой мысль вероятно наводится на какое-либо общее правило, общее положение, присущее всем единичным предметам какого-либо класса.

Индукция научная — индуктивное рассуждение, в котором заключение делают на основании отбора необходимых и исключения случайных обстоятельств.

Индукция неполная — умозаключение, в котором на основе повторяемости признака у некоторых явлений определенного класса делается вывод о принадлежности этого признака всему классу явлений.

Индукция полная — умозаключение, в котором на основе повторяемости признака у каждого из явлений определенного класса делается вывод о принадлежности этого признака всему классу явлений.

Индукция популярная (энумеративная) (от лат. *enumeration* — перечисление, перечень) — обобщение, в котором путем простого перечисления, при котором не встречается противоречащих случаев, устанавливают повторяемость признака у некоторых явлений класса, на основе чего проблематично заключают о его принадлежности ко всему классу явлений.

Индукция элиминативная (лат. *eliminatio* — исключение, удаление) — такой вид индукции, когда выборка случаев осуществляется на основе предположения, что сходство их устанавливается в условиях максимального разнообразия или варьированности элементов исследуемого класса.

Инсайт — (от англ. *insight* — постижение, озарение) — внезапное и невыводимое из прошлого опыта понимание существенных отношений и структуры ситуации в целом, посредством которого достигается осмысленное решение проблемы.

Интеллект (лат. — познание, понимание, рассудок) — система мыслительных способностей как уровень развития мышления человека.

Интеллект искусственный — направление исследований, связанное с разработкой методов, позволяющих машине решать задачи, ранее решаемые только человеком.

Интеррогатив (лат. *interrogatio* — спрашивание, допрос) — речевой акт, в котором говорящий запрашивает информацию у слушающего.

Интерсубъективность (лат. *inter* — между) — термин в некоторых субъективно-реалистических теориях для обозначения феноменов (явлений), не зависящих от отдельного субъекта, выходящих за сферу его индивидуального сознания, но не существующего объективно.

Интуиция — (от лат. *intueri* — пристально, внимательно смотреть) — знание, возникающее без осознания путей и условий его получения, в силу чего субъект имеет его как результат «непосредственного усмотрения».

Информативность — свойство диалога, заключающееся в наличии нового знания.

Иррациональное (лат. *irrationalis* — неразумность) — это то, что не может быть постигнуто разумом, что явно не подчиняется законам логики, что иногда расценивается как «сверхразумное» или «противоразумное».

Истина — знания, которые адекватно отражают предмет изучения, исследования.

Категория — наиболее общее понятие.

Каузальная атрибуция — (от лат. *causa* — причина и *attribution* — придаю, наделяю) — интерпретация субъектом межличностного восприятия причин и мотивов поведения других людей.

Кванторное слово (лат. *quantum* — сколько) — логический оператор, выражающий количественную характеристику субъекта суждения, т.е. указывающий, относится ли признак, выраженный в предикате суждения, ко всему объему или к части объема субъекта.

Кванторы (лат. *quantum* — сколько) — принятое в исчислении предикатов математической логики название логических операторов, выражающее собой определенные утверждения двух типов — общности (универсальности — $\forall x$) либо существования (частности — $\exists x$).

Классификация (от лат. *classis* — «группа» и *facio* — «делаю») — это распределение предметов некоторого целого в иерархической (соподчиненной) структуре понятий.

Классификация естественная — классификация, которую проводят на основании существенных признаков исследуемых предметов.

Классификация искусственная — классификация, которую проводят на основании несущественных признаков исследуемых предметов.

Компéндиум (от лат. *compendium* — сбережение, сокращение) — сжатое, суммарное изложение основных положений какой-либо науки, исследования.

Консеквент (лат. *consequens* — следствие, последующий вывод) — один из главных членов импликации, вводимый в сложное высказывание при помощи слова «то».

Контекст (лат. *contextus* — сплетение, соединение) — законченная в смысловом отношении часть текста, высказывания, позволяющая установить значение входящего в нее слова или фразы.

Контрапозиция (лат. *contraposition*) — противопоставление.

Концепт (лат. *conceptus*) — понятие.

Конъюнкция — логическая связка соединительного типа.

Критика — опровержение.

Лемма — (греч. *lemma* — польза, предположение) — вспомогательная теорема, применяемая в ходе логических умозаключений в целях обоснования истинности другой теоремы.

Лингвистика (от лат. *lingua* — язык) — наука о языке, языкознание.

Логика — наука о рациональных (разумных) методах рассуждений.

Логика высказываний (пропозициональная) — исчисление высказываний.

Логика деонтическая (греч. *deontos* — долг, долженствование) — логика, которая исследует логические структуры прескриптивного (предписывающе-

го) языка, иначе говоря, деонтическая логика — это логика норм и нормативных понятий.

Логика диалектическая — логика неформального типа, которая исходит из такого понимания мира и такого способа мышления, когда различные явления рассматриваются в многообразии их связей, взаимодействии противоположных тенденций, в процессах изменения и развития.

Логика иллокутивная (*illocutionary logic*) — логика, изучающая способы искажения или искривления реальности посредством иллокуций, т.е. эмоциональных или когнитивных оценок.

Логика интеррогативная (эротематическая) — логика вопросов.

Логика математическая — ступень в развитии формальной логики, основанной на применении в логике математических методов и специального аппарата символов для исследования мышления с помощью исчислений (формализованных языков).

Логика модальная — первая по времени возникновения так называемая неклассическая, или, в более новой терминологии, философская логика; различие между суждениями в зависимости от степени зафиксированной в них достоверности отображаемого факта, явления от вероятности до необходимости существования отображаемого.

Логика норм — логика, в которой доминирует деонтическая модальность, где не описываются фактические рассуждения, а лишь формулируются критерии рационального рассуждения; в логике норм изучаются логические свойства норм, нормативных систем и кодексов, где нормативные кодексы представляют собой субординированные определенным образом совокупности норм.

Логика оценок — логика, в которой применяется аксиологическая (оценочная) модальность.

Логика предикатов — часть математической логики, в которой исследуются операции с высказываниями, соотнесенными к предметам некоторой области и расчлененными на субъект и предикат.

Логика релевантная — логика смысловых соответствий.

Логика символическая — одно из названий математической логики, основанное на том, что в данной науке для выражения логических связей и высказываний более широко, чем в традиционной логике, применяются символы.

Логика современная — исторический этап в развитии логического знания, который берет свое начало со второй половины XIX в. и продолжается в наше время.

Логика традиционная — исторический этап в развитии логического знания, который продолжался с IV в. до н.э. до второй половины XIX в.

Логика формальная — логика, в которой применяются формы рассуждений при отвлечении от их конкретного содержания; наука об общих структурах правильного мышления, о законах и формах выводного знания, т.е. знания, полученного из ранее установленных и проверенных истин.

Логики законы — внутренние и необходимые, всеобщие и существенные связи мыслей.

Логики предмет — формы и средства мысли, законы правильного мышления и получения выводного знания, а также методы рассуждений и формулирования истинных выводов, обобщений, рекомендаций, решений.

Логико-теоретический критерий истинности рассуждений — исходные суждения (посылки), на которых строится рассуждение, должны быть изначально содержательно-истинными; структурирование самих мыслей должно быть формально-правильным.

Логистика — раздел экономической науки и деятельности, связанный с управлением потоками грузов, финансов и информации.

Логическая прагматика (греч. *pragmaticus* — деловой, сведущий, практический) — раздел логической семиотики, изучающий то, как человек, использующий знаковую систему, относится к самой знаковой системе в структуре логической теории.

Логическая семантика (греч. *semanticos* — обозначающий) — раздел логической семиотики, в котором изучается смысловая сторона, смысловое значение слов и обозначаемых ими суждений и понятий в структуре логической теории.

Логическая форма — способ связи элементов мысли, ее строение.

Логический квадрат — схема, выражающая отношения между суждениями, различающимися количественными и качественными характеристиками.

Логический синтаксис — раздел логической семиотики, в котором исследуются правила построения и преобразования высказываний в логической системе, которая является совокупностью исходных символов, формул, аксиом и правил вывода и составляет формальную часть формализованного языка в структуре логической теории.

Логическое следование — цепь посылок (высказываний, гипотез), в которой по общепринятым в логике правилам выводится новое истинное знание; различают следование в семантическом (содержательном) смысле и в синтаксическом (формальном) плане.

Логомахия (греч. «*логос*» — слово и «*махе*» — спор) — такой спор, когда спорящие не определив вначале предмет спора, опровергают друг друга и не соглашаются друг с другом единственно потому, что употребляют неточные слова для выражения своих мыслей.

Ментальность (от фр. *mental* — ум, мышление, душевный склад) — относящееся к мышлению, умственным способностям человека.

Мереология (от греч. *merok*) — часть, доля.

Метаязык — язык, на основе которого происходит исследование какого-либо другого языка, который в данном случае называется объектным языком.

Метод (от греч. *methodos* — путь, способ исследования, обучения, изложения) есть система правил и приемов подхода к изучению явлений и закономерностей природы, общества и мышления.

Метод действия по образцам — то, чему нужно следовать, подражать.

Метод «доказательство от противного» — не прямое дедуктивное рассуждение, в котором истинность высказывания обосновывают на основании

того, что из отрицания этого высказывания при помощи других рассуждений выводят противоречие.

Метод «описание» — прием, который состоит в перечислении признаков предмета с целью нестрогого выделения его из ряда похожих на него предметов.

Метод «опровержение» — установление ложности высказываемого утверждения.

Метод «отрицание» — логический оператор, при помощи которого из истинного высказывания получают ложное, а из ложного высказывания — истинное.

Метод единственного различия: если какое-то условие «А» имеет место, когда наступает исследуемое явление «Х», и отсутствует, когда этого явления нет, а все остальные условия остаются неизменными, то «А» представляет собой причинное основание «Х».

Метод единственного сходства: если два или большее число случаев, когда наступает данное явление «Х», сходны только в одном условии «А», в то время как два или более случаев, когда данное явление «Х» отсутствует, отличаются от первых случаев только тем, что отсутствует условие «А», то это условие «А» и есть причинное основание «Х».

Метод остатков: если сложные обстоятельства обуславливают сложное действие и известно, что часть обстоятельств обуславливает только определенную часть этого действия, то остающаяся часть обстоятельств обуславливает остающуюся часть действия.

Метод сопутствующих изменений: если с изменением условия «А» в той же степени меняется некоторое явление «Х», а остальные обстоятельства остаются неизменными, то, вероятно, «А» является причинным основанием «Х».

Метод сходства и различия: если какое-то условие «А» постоянно предшествует наступлению исследуемого явления «Х», в то время как иные условия изменяются, то это условие, вероятно, есть причинное основание явления «Х».

Методология — учение о методах.

Мировоззрение — система взглядов на мир (на природу, общество и познание).

Мнение — неполная уверенность человека в истинности или правильности какого-либо высказывания.

Модальность алетическая (греч. *aletheia* — истина) — модальность, выражаемая с помощью операторов «необходимо», «случайно», «возможно», «невозможно».

Модальность (лат. *modus* — мера, способ) — контекстуальная характеристика высказывания, данная с той или иной точки зрения.

Модальность аксиологическая, или оценочная (греч. *axios* — ценный, *logos* — понятие, учение) — модальность, характеризующая объект с точки зрения определенной системы ценностей.

Модальность временная — модальность, позволяющая раскрыть специфику высказываний, истинностное значение которых может изменяться с течением времени; временные модальности содержательно интерпретируются через такие понятия, как «всегда», «иногда», «никогда».

Модальность деонтическая (греч. *deontos* — долг, долженствование) — модальность, включающая в себя такие операторы, как «обязательно», «безразлично», «запрещено».

Модальность онтологическая — модальность, отражающая объективно-реальное через специфику логического.

Модальность суждений — явно или неявно выраженная в суждении дополнительная информация.

Модальность эпистемическая (греч. *epistemologia* — теория познания) — модальность, позволяющая осуществлять логический анализ понятий «знание» и «убеждение» («вера»).

Модели аналоговые — модели конструктивного или функционального подобия.

Модели информационные — специально создаваемые мысленные системы, отображающие определенные проблемные ситуации и позволяющие находить новую информацию для решения определенных задач.

Модели материальные — специально созданные человеком предметы (конструкции, механизмы), используемые для исследования сущности структуры, свойств, функций изучаемого явления или предмета.

Модели пространственно-подобные — материальные модели геометрического подобия в пределах избранных условий.

Модели физически-подобные — материальные модели динамического подобия.

Моделирование есть метод исследования на аналогах (схемах, структурах, знаковых системах) определенных фрагментов действительности, которые называются оригиналами.

Моделирование идеальное (мысленное, знаковое) — воспроизведение на модели схем, чертежей, формул, предложений естественного или искусственного языка и т.д.

Моделирование криминалистическое — один из общенаучных методов криминалистики и практики борьбы с преступностью; заключается в построении и изучении моделей каких-либо явлений, процессов или систем объектов для их детального исследования.

Моделирование перспективное — моделирование, обращенное в будущее.

Моделирование предметное — воспроизведение на модели определенных физических, геометрических и прочих характеристик оригинала.

Моделирование ретроспективное — моделирование, обращенное в прошлое.

Модель (лат. *modus* — мера, франц. *modèle* — образец) — искусственно созданный объект в виде схемы, чертежа, логико-математических знаковых формул, физической конструкции и т.п., который, будучи аналогичен (похож, сходен) исследуемому объекту, отображает и воспроизводит в более простом, уменьшенном, виде структуру, свойства, взаимосвязи и отношения между элементами исследуемого объекта, непосредственное изучение которого связано с какими-либо трудностями, большими затратами средств и энергии или просто недоступно, и тем самым облегчает процесс получения информации об интересующем нас предмете.

Модус (лат. *modus* — мера, образ, способ) — философский термин, обозначающий свойство предмета, присущее ему непостоянно, а лишь в некоторых состояниях; модус отличается от атрибута, который является неотъемлемым свойством предмета, без которого предмет не может ни существовать, ни мыслиться.

Модусы неправильные — модусы, у которых между посылками и заключениями нет отношения логического следования.

Модусы правильные — модусы, у которых между посылками и заключениями имеется отношение логического следования.

Модусы простого категорического силлогизма — разновидности силлогизма, различающиеся количественными и качественными характеристиками посылок.

Мозговая атака — метод системного интегрирования экспертных оценок участниками экспертной группы в режиме «on line» с целью нахождения оптимальной идеи для выхода из некоторой тупиковой ситуации.

Мысль — результат, продукт процесса мышления в форме суждения или понятия, который отражает общее в массе единичных вещей, фиксирует существенное, закономерное в многообразии явлении окружающего мира.

Мысль опредмеченная — мысль, выраженная в соответствующей языковой форме.

Мышление — высшая форма активного отражения объективной реальности, состоящая в целенаправленном, опосредованном и обобщенном познании субъектом существенных связей и отношений предметов и явлений, в творческом созидании новых идей, в прогнозировании событий и действий.

Мышления форма — логическая способ связи элементов мысли в единую, целостную структуру.

Наблюдение — осознанное чувственное восприятие объекта познания с использованием приборов или без таковых.

Надежность — верность, прочность, противоположность риска.

Недедуктивные подходы — многообразие форм мышления, в которых новые мысли вытекают из мыслей-посылок не строго и достоверно, как в случае дедукции, а лишь с некоторой степенью правдоподобия (вероятности).

Недедукция — многообразие форм мышления, в которых новые мысли вытекают из мыслей-посылок лишь с некоторой степенью правдоподобия (вероятности).

Номинал (лат. *nominalis* — касающийся имени, именной) — значение имени.

Норма (лат. *norma*) — навязанная и закреплённая оценка, общепринятый, обязательный в определенной среде порядок, строй чего-либо.

Нормы права — официально принятые уполномоченным органом общеобязательные правила поведения, с помощью которых осуществляется регулирование правовых отношений в социальной среде; неисполнение этих правил влечет за собой применение юридических санкций.

Обобщение понятия — логическая операция, в результате которой совершают переход от данного понятия к понятию с большим объемом, но с меньшим содержанием.

Обоснование — объяснение на основе существующих закономерностей.

Образ — чувственный или абстрактный результат отражения объекта в сознании человека. Материальной формой образов являются картины восприятия и представления, слова и различные знаковые модели.

Образец — проба; то, чему нужно следовать, подражать.

Обращение — преобразование суждения, в результате которого субъект исходного суждения становится предикатом, а предикат — субъектом заключения.

Общение — процесс взаимосвязи и взаимодействия общественных субъектов (классов, групп, личностей), в котором происходит обмен деятельностью, информацией, опытом, способностями, умениями и навыками, а также результатами деятельности.

Объект (лат. *objectum*) — то, что существует вне нас и независимо от нашего сознания — внешний мир, действительность — и является исходным основанием рассмотрения, изучения, воздействия (См.: «объективность» и «интерсубъективность»).

Объективность — соответствие мышления объективной действительности, отсутствие субъективизма в рассуждении о чем-либо; безпристрастность, непредвзятость.

Объем понятия — класс предметов, обобщаемых в понятии, каждому из которых присущи признаки, составляющие содержание понятия.

Ограничение понятия — логическая операция, в результате которой совершают переход от данного понятия к понятию с меньшим объемом, но с большим содержанием.

Оксюморон (оксиморон) (гр. *oksymoron* — остроумно-глупое) — стилистический прием преднамеренного сочетания семантически (по значению) противоположных слов, в результате чего возникает новое смысловое содержание (напр., «целительная боль», «звонкая тишина», «Живой труп» (по Л.Н. Толстому) и т.д.).

Омонимия (греч. *homos* — одинаковый, *otona* — имя) — логическая ошибка, которая происходит вследствие того, что одно и то же по звуку слово в одном и том же рассуждении употребляется для обозначения различных понятий.

Омонимы (греч. *homos* — одинаковый, *otona* — имя) — одинаково звучащие (одинаково произносимые) и одинаковые по написанию, но имеющие совершенно различные значения слова.

Онтология (греч. *ontos* — сущее, *logos* — наука) — философское учение о бытии.

Оппонент — противник в споре, полемике.

Определение понятия (дефиниция) — логическая операция, раскрывающая содержание понятия.

Определение понятия аксиоматическое — вид неявного определения, в котором контекстом является совокупность аксиом определенной теории.

Определение понятия атрибутивно-реляционное — вид явного определения, в котором видовым признаком является свойство определяемого предмета или его отношение к другим предметам.

Определение понятия генетическое — вид явного определения, в котором видовым признаком является способ происхождения, создания, конструирования предмета.

Определение понятия контекстуальное — вид неявного определения, в котором контекстом является обычный отрывок любого текста.

Определение понятия неявное — определение, которое не имеет форму тождества дефиниендума и дефиниенса.

Определение понятия операционное — вид явного определения, в котором видовым признаком является указание на операцию, при помощи которой можно распознать те или иные предметы.

Определение понятия остенсивное — вид неявного определения, в котором контекстом является непосредственное демонстрирование определяемого предмета.

Определение понятия явное — определение, которое имеет форму тождества дефиниендума и дефиниенса.

Опредмечивание — это процесс, в котором человеческие способности переходят в предмет и воплощаются в нем, благодаря чему предмет становится социально-культурным или «человеческим предметом».

Опровергнуто (лат. *falsificare* — фальсифицировано) — подделовано, сделано ложным.

Опровержение — логическая операция, направленная на разрушение доказательства путем установления ложности или необоснованности ранее выдвинутого тезиса.

Оригинал — то же, что и подлинник, т.е. исходный сложный объект, который является предметом исследования.

Основание деления понятия — признак, на основе которого объем родового понятия делят на объемы видовых понятий.

Ответ — высказывание, в котором содержится информация на заданный вопрос.

Ответа принципы — ясность, конкретность, понятность, информативность, краткость.

Относимость — необходимое требование при выдвижении какого-либо ряда следственных версий, где каждая из них должна быть объективно связана с исследуемым явлением.

Отношение противоречивое (лат. *contradictorius* — противоречащий) — отношение между противоречивыми суждениями (понятиями), которые вместе не могут быть ни истинными, ни ложными; одно и только одно истинное, а другое непременно ложное.

Отношение контрарное (лат. *contrarius* — противоположный) — отношение между противоположными суждениями (понятиями), которые вместе не могут быть истинными, но оба вместе могут быть ложными.

Отношение симметрическое (греч. *symmetria* — соразмерность) — отношение между объектами, когда наличие этого отношения между объектами а и б влечет за собой наличие этого же отношения и в том случае, если объекты поменять местами (б и а).

Отношение субконтрарное — вид противоположности, когда сопоставляются частноутвердительное и частноотрицательное суждения, высказанные в отношении предметов одного и того же класса, которые вместе не могут быть ложными, но оба вместе могут быть истинными.

Отношения аргументативные — социально-логические отношения между людьми в процессе их информационно-деятельностного взаимодействия по поводу определения смысла тех или иных их высказываний.

Отрицание — логическая операция, с помощью которой из данного высказывания получается противоречащее ему высказывание.

Оценка — мыслительная деятельность, логическая операция, выражающаяся в оценочных суждениях: факт был или его не было, подтверждается достаточно или недостаточно и т.д.

Ошибка логическая: «лозунговые слова» — языковые выражения, которым присущи такие характеристики: 1) главная функция — воздействие не на разум человека, а на его чувства; 2) отсутствие четкого смыслового значения; 3) положительная ценностная окрашенность.

Ошибка логическая «набор фраз, не имеющих смысла» — прием, суть которого заключается в том, что участник спора сбивает с толку противника набором бессмысленных выражений, не имеющих никакого отношения к аргументации точки зрения.

Ошибка логическая: «амфиболия» — высказывание, допускающее двусмысленное его толкование.

Ошибка логическая: «гипостазирование» — заблуждение, в котором отвлеченные понятия наделяются самостоятельным бытием.

Ошибка логическая: «круг в доказательстве» («предвосхищение основания») — логическая ошибка, возникающая в том случае, когда тезис, который еще только требуется доказать, сам выступает уже как исходный аргумент в процессе доказательства.

Ошибка логическая: «круг в определении» — логическая ошибка, возникающая, когда дефиниендум определяют через дефиниенс, и наоборот, дефиниенс через дефиниендум.

Ошибка логическая: «логомахия» (от греч. «логос» — слово и «махе» — спор) — такой спор, когда спорящие, не определив вначале с точностью предмета спора, опровергают друг друга и не соглашаются друг с другом единственно потому, что употребляют неточные слова для выражения своих мыслей; логомахией называют и такой спор, когда он не представляет ничего существенно важного.

Ошибка логическая: «ложная аналогия» — логическая ошибка, возникающая, когда уподобляют предметы, у которых практически отсутствуют общие признаки.

Ошибка логическая: «ложный аргумент» — ошибка, возникающая, когда участник спора использует аргумент, не отвечающий действительности, но при этом про его ложность он может и не знать.

Ошибка логическая: «неполное деление» — логическая ошибка, возникающая, когда сумма объемов членов деления не исчерпывает полностью объем делимого понятия.

Ошибка логическая: «паралогизм» — рассуждение или доказывание, содержащее непреднамеренную логическую ошибку, допущенную вследствие незнания логических форм и правил.

Ошибка логическая: «подмена основания деления» — ошибка, которая состоит в том, когда в рамках одного деления используют различные нетождественные основания.

Ошибка логическая: «подмена понятия или тезиса» (лат. *ignoratio elenchi*) — ошибка в рассуждении или доказательстве, вызванная нарушением закона тождества в процессе рассуждения или доказательства.

Ошибка логическая: «после этого, значит, по причине этого» — ошибка, возникающая, когда участник спора в аргументации простую последовательность событий подает, как их причинную связь.

Ошибка логическая: «поспешное обобщение» — логическая ошибка, возникающая в индуктивных рассуждениях при обобщении без достаточных на это оснований.

Ошибка логическая: «слишком узкое определение» — логическая ошибка, имеющая место тогда, когда объем дефиниенса уже, чем объем дефиниендума.

Ошибка логическая: «слишком широкое определение» — логическая ошибка, возникающая тогда, когда объем дефиниенса шире, чем объем дефиниендума.

Ошибка логическая: «хаотическая речь» — одновременное и бессистемное обсуждение многих вопросов, бессмыслица.

Ошибка логическая: «чрезмерное обоснование» — ошибка, возникающая, когда участник спора незаметно для себя, в азарте спора, приводит дополнительно к основным аргументам еще несколько необоснованных аргументов.

Ошибка логическая: «эквивокация» — употребление одного и того же слова или выражения одновременно в разных значениях.

Паллиатив (от лат. *palliatius* — прикрытый) — полумера, временный выход из затруднительного положения.

Парадигма научная — совокупность стереотипов, установок, ценностей, технических средств и т.д., характерных для исторически существующего научного сообщества, вследствие чего сказанное становится применяемым этим сообществом в качестве образца постановки и решения текущих научных проблем.

Парадокс (греч. *para* — против и *doxa* — мнение) — неожиданное, необычное странное высказывание, резко расходящееся, по видимости или действительно, не согласующееся с общепринятым мнением, с господствующим убеждением или даже со здравым смыслом, хотя формально-логически оно правильно; рассуждение, приводящее к взаимоисключающим результатам,

которые в равной мере доказуемы и которые нельзя отнести ни к числу истинных, ни к числу ложных, что в логике называется антиномией; логическое противоречие, из которого как будто бы невозможно найти выход.

Парадокс семантический (греч. *para* — против и *doxa* — мнение) — рассуждение, приводящее к взаимоисключающим результатам, но которые в равной мере доказуемы.

Паронимы (греч. *para* — возле, около; *опота* — имя) — слова, близкие по звучанию и частично совпадающие своими морфемными составами, напр., «представлять» и «предоставлять».

Переговоры — диалог, в котором его участники стараются прийти к компромиссу, а не убеждать друг друга в своей правоте.

Познание — отражение действительности в сознании человека.

Полемика (греч. *polemos* — война, вражда) — жесткая форма диалога, направленного на победу над противоположной стороной, но использующего только корректные приемы.

Понимание (лат. *intellectus*) — способность человека раскрывать смысл и значение внешнего для него мира, а также смысл слов и выражений языка через призму имеющихся у него идей и представлений.

Понятие — форма мышления, отражающая предметы в необходимых, существенных и отличительных признаках.

Понятие абстрактное — понятие, элемент объема которого есть свойства предметов или отношения между ними.

Понятие безотносительное — понятие, в содержании которого отсутствуют признаки, указывающие на отношения с другими понятиями.

Понятие единичное — понятие, в объем которого включается только один элемент.

Понятие конкретное — понятие, элемент объема которого есть предмет или класс предметов.

Понятие негативное (отрицательное) — понятие, в содержании которого фиксируется отсутствие определенных признаков.

Понятие общее — понятие, в объем которого включается класс однородных предметов.

Понятие относительное — понятие, в содержание которого включены признаки, указывающие на отношения с другими понятиями.

Понятие позитивное (положительное) — понятие, в содержании которого фиксируют наличие определенных признаков.

Понятие пустое (нулевое) — понятие, объем которого не содержит ни одного элемента.

Понятие разделительное — понятие, элемент объема которого есть отдельный предмет.

Понятие собирательное — понятие, элемент объема которого есть класс предметов.

Понятия несовместимые — понятия, которые не имеют общих элементов объема, то есть их объемы не совпадают.

Понятия несравнимые — понятия, не имеющие общих родовых признаков.

Понятия совместимые — понятия, которые имеют общие элементы объема, то есть их объемы полностью или частично совпадают.

Понятия сравнимые — понятия, имеющие общие родовые признаки.

Постулат (от лат. *postulatum* — требуемое) — утверждение, принимаемое без доказательства в качестве исходного положения при любом рассуждении.

Посылка — суждение, содержащее исходное знание; из посылок выводится заключение.

Правдоподобные (вероятностные) рассуждения — высказывания, знания, заключения, в которых имеется сходство, подобие с истиной, и поэтому они не достоверны, а лишь вероятны.

Правило бремени доказательства — правило, которое состоит в том, что-бы участник спора, выдвинувший определенную точку зрения, был бы обязан ее защищать.

Правило завершения спора — правило, которое состоит в том, чтобы результатом неудачной аргументации точки зрения проponentом был бы его отказ от нее, а результатом успешной аргументации точки зрения проponentом был бы отказ оппонента от своих сомнений по поводу ее истинности.

Преобразование — преобразование суждения в суждение, противоположное по качеству с предикатом, противоречащим предикату исходного суждения.

Предикат суждения (лат. *praedicatum*) — понятие, раскрывающее содержание предмета суждения и определяющее его; та часть суждения, которая отображает то, что утверждается (или отрицается) о предмете мысли.

Предложение (лат. *proposition*) — грамматически и интонационно оформленная по законам языка минимальная целостная единица человеческой речи (соединение слов или слово), обладающая известной смысловой законченностью, являющаяся непосредственной действительностью логического суждения, его звуковой материальной оболочкой.

Предмет (в логике) — все то, на что направлена наша мысль; все, что может быть как-то воспринято, названо и т.д.

Презумпция невиновности (лат. *praesumptio* — предположение) — признание факта невиновности обвиняемого юридически достоверным, пока не будет доказано обратное.

Прескриптивный (лат. *praescriptio* — предписание) — предписывающий.

Пресуппозиция — базис вопроса.

Прием — относительно несложный способ познавательной или практической деятельности, которая выступает частью какого-либо метода.

Прием различения — прием, который устанавливает признаки, отличающие один предмет от другого (подобного ему) предмета.

Прием сравнения — прием, который используют для образной характеристики предмета.

Прием характеристики — прием, который состоит в перечислении некоторых признаков предмета, важных в определенном отношении.

Принцип — внутреннее убеждение, точка зрения на что-либо.

Принцип достаточного основания — требование, чтобы всякое утверждение было обосновано.

Принцип исключенного третьего — требование не отвергать одновременно высказывание и его отрицание.

Принцип непротиворечия — требование, чтобы, утверждая нечто о чем-то, мы не отрицали того же о том же, в том же самом смысле и в то же самое время, т.е. запрещает одновременно принимать некоторое утверждение и его отрицание.

Принцип определенности (принцип тождества) — требование, чтобы в процессе аргументации, употребляя некоторый термин, следует употребить его в одном и том же смысле, понимать под ним нечто определенное.

Принятие решения — выбор какого-либо способа разрешения данной проблемной ситуации.

Проблема — трудноразрешаемая или совсем неразрешаемая задача.

Проблемная ситуация — ситуация, характеризующаяся недостатком исходной информации, ее противоречивостью, ее неопределенностью, неясностью возможных способов и средств ее разрешения.

Прогноз — научно обоснованное суждение о возможных состояниях объекта прогнозирования в будущем и (или) альтернативных путях их осуществления.

Проекция (от лат. *projection* — выбрасывание вперед) — механизм психологической защиты, заключающийся в неосознанном наделении другого человека присущими данной личности мотивами, чертами и свойствами.

Пропонент — сторона в споре, выдвигающая тезис.

Простой категорический силлогизм — дедуктивное умозаключение об отношении двух крайних терминов (S и P) на основании их отношения к крайнему термину (M).

Противоречие диалектическое — сложное отношение одновременно не только взаимно исключающих, но и взаимно дополняющих друг друга характеристик предмета рассмотрения.

Противоречие формально-логическое — сложное отношение одновременно взаимно исключающих друг друга характеристик предмета рассмотрения.

Прототип — предмет, на который переносится информация, полученная в результате изучения модели.

Распределенность термина — термин считается распределенным, если он взят в полном объеме, и нераспределенным, если он взят в части объема.

Рассуждение — мыслительный процесс, в ходе которого на основе известных знаний получают новое знание.

Рассуждение «от противного» — не прямое дедуктивное рассуждение, в котором истинность высказывания обосновывают на основании того, что из этого высказывания при помощи других рассуждений выводят противоречие.

Рассуждение «по случаям» — не прямое дедуктивное рассуждение, в котором это рассуждение имеет дело с выводами из разделительного суждения, возможность которых основана на выводах из более простых суждений, составляющих разделительное суждение, т.е. из альтернатив или случаев.

Рассуждение «сведение к абсурду» — не прямое дедуктивное рассуждение, в котором ложность высказывания обосновывают на основании того, что из этого высказывания при помощи других рассуждений выводят противоречие.

Рассуждение аналогическое — рассуждение, отклоняющееся от прямого пути.

Рассуждение дедуктивное — рассуждение, в котором между посылками и заключением существует отношение логического следования.

Рассуждение индуктивное — правдоподобное рассуждение, в котором осуществляют переход от знания об отдельных предметах или части предметов определенного класса к общему знанию обо всем классе предметов.

Рассуждение правдоподобное — рассуждение, в котором между посылками и заключением не существует отношения логического следования, а имеет место отношение подтверждения.

Рассуждение правильное — рассуждение, в котором соблюдены правила и законы логики.

Рассуждение раздельительно-категорическое — прямое дедуктивное рассуждение, одна из посылок которого дизъюнктивное высказывание, а вторая посылка и заключение — составляющие дизъюнктивного высказывания или их отрицания.

Рассуждение условно-категорическое — прямое дедуктивное рассуждение, одна из посылок которого имплицативное высказывание, а вторая посылка и заключение — составляющие имплицативного высказывания или их отрицания.

Рассуждение условно-раздельительное — прямое дедуктивное рассуждение с несколькими имплицативными посылками и одной дизъюнктивной посылкой.

Рассуждение чисто условное — прямое дедуктивное рассуждение, посылки и заключение которого имплицативные высказывания.

Рациональное (лат. *rationalis* — разумность) — это то, что соответствует разуму, является целесообразным, практическим, вполне осмысленным.

Реконструкция — процесса восстановления первоначального состояния обстановки или отдельного объекта, его частных признаков с целью решения специальных задач логико-эвристического исследования.

Релевантность (англ. *relevant* — уместный, относящийся к делу) — смысловое соответствие между информационным запросом и полученным сообщением; если такого соответствия не имеется, то ответ считается нерелевантным.

Референт (лат. *referentis* — сообщающий) — в философии, лингвистике конкретный предмет, к которому относится языковой знак в составе высказывания.

Рефлексивность (лат. *reflexio* — обращение назад) — одно из свойств некоторых отношений, когда каждый элемент множества находится в данном отношении к самому себе.

Реципиент (от *recipiens* — принимающий) — субъект рефлексии в диалоге, т.е. осмысления и обоснования собственных предпосылок и требующий обращения сознания на себя.

Речь совещательная (по Аристотелю) — речь, назначение которой либо склонять, либо отклонять какие-либо соображения.

Речь судебная (по Аристотелю) — речь, назначение которой либо судить, либо оправдывать подсудимых.

Речь эпидейктическая (по Аристотелю) — речь, назначение которой хвалить или порицать человека.

Решение — познавательный акт индивидуального или коллективного субъекта, выраженный в форме суждения и осуществляемый практически в пределах компетенции этого субъекта для достижения определенной цели и влекущий конкретные последствия для него и для его микро- и макросреды.

Род (в логике) — логическая характеристика класса предметов, в состав которого входят другие классы предметов, являющиеся видами этого рода.

Связка — элемент суждения, выражающий отношения субъекта и предиката в простом суждении и отношение между суждениями в суждении сложном.

Связь контрфактическая — связь между понятиями, которая фактически не существует, но если бы эта связь существовала, то существовало бы и следствие этой связи.

Семантика логическая (греч. *semantikos* — обозначающий) — раздел логики, в которой изучается смысловое значение слов и обозначаемых ими суждений и понятий.

Семасиология (греч. *sēmasia* — обозначение, *logos* — учение) — раздел языко-знания, изучающий смысловое значение слов и изменение этих слов.

Семиотика — наука, которая изучает знаки и знаковые процессы.

Сигнификат (лат. *significatio* — показание, объявление, извещение, уведомление) — понятийное содержание языкового знака; обозначение.

Силлогизм (греч. *sylogismos* — сосчитывание) — высказывание, в котором при утверждении чего-либо из него необходимо вытекает нечто отличное от утверждаемого и именно в силу того, что это есть.

Силлогизм категорический — особая форма силлогизма, в котором в качестве посылок и заключения фигурируют категорические суждения о присущности или не присущности признака предмету.

Силлогизма фигура — форма силлогизма, определяющаяся положением среднего термина.

Силлогистика (греч. *sylogisticos* — выводящий умозаключение) — учение формальной логики о видах и правилах построения силлогизмов.

Символ (греч. *symbolon* — условный знак) — условный чувственно-воспринимаемый объект, вещественный, письменный или звуковой знак, которым человек обозначает какое-либо понятие (идею, мысль), предмет, действие или событие.

Симметрия (от греч. *symmetria* — соразмерность) — соразмерность, сходство, ответственность, равномерность в расположении частей какого-либо целого. В геометрии — это строгая правильность расположения выделяемых точек по обе стороны от их средней линии или от их центра.

Синоним (греч. *synonymus* — одноименный) — слово, отличающееся от другого звуковой формой, стилистической окраской, но совпадающее, сходное или очень близкое по значению, выражающее одно и то же понятие.

Синтаксис формализованного языка логики (греч. *syntaxis* — составление, построение, порядок) — система правил построения чисто формального построения тех или иных логических исчислений, т.е. логики высказываний или логики предикатов.

Ситуация — совокупность обстоятельств, создающих то или иное положение предмета рассмотрения.

Смысл — содержание знакового выражения; мысль, содержащаяся в словах (знаках, выражениях); назначение, цель какого-либо действия, поступка.

«Смысл здравый» — стихийно сложившаяся под влиянием повседневной практической деятельности и непосредственного житейского опыта людей совокупность их взглядов на жизнь и на окружающий мир.

Содержание — философская категория, отображающая внутреннюю материальную основу существования предмета объективной действительности, побудительную материальную силу, являющуюся источником развития предмета и перехода его в новое качество.

Содержание понятия — совокупность существенных признаков предмета, мыслимых в понятии.

Сопереживание — уподобление эмоционального состояния субъекта состоянию другой личности (или социальной группы).

Сопоставимость — необходимое требование при выдвижении какого-либо ряда следственных версий, где каждая из них должна быть объективно связана друг с другом.

Сорит (греч. *sorit* — куча) — вид сложного силлогизма, в котором приводится только последнее заключение, проводимое через ряд посылок; остальные же промежуточные заключения не высказываются, а подразумеваются.

Софистика (гр. *sophistike*) — рассуждения, основанные на софизмах; словесные ухищрения, вводящие в заблуждение.

Социальная перцепция (от лат. *perceptio* — восприятие и *socialis* — общественный) — восприятие, понимание и оценка людьми социальных объектов (других людей, самих себя, групп, социальных общностей и т.п.).

Соционика — наука об информационном взаимодействии людей в их межличностной коммуникации.

Спор — коммуникативный процесс, для участников которого характерно активное отношение к точке зрения собеседника, что выражается в ее критической оценке.

Спор диалектический — спор ради достижения истины.

Спор эристический — спор ради достижения победы.

Сравнение — установление сходства и различия предметов и явлений.

Статистика (нем. *statistik*, лат. *status* — состояние) — метод количественных исследований, применяемый в ряде наук, например, в математической статистике как разделе математики, посвященной математическим методам

систематизации, обработки и использования статистических данных для научных и практических выводов.

Стратегема (гр. *strategema*, от *stratego* = команду) — военная хитрость, действие, вводящее в обман противника.

Стратегия (гр. *strategia*, от *stratos* = войско + *ago* = веду) — общий план осуществления какого-либо действия, последовательно реализуемый в ходе этого действия.

Стратегия в логике — общий план построения аргументации или критики.

Субъект суждения (*subjectum*) — понятие, обозначающее предмет суждения в логике; часть суждения, которая отображает предмет мысли.

Суждение — форма мышления, в которой утверждается или отрицается что-либо относительно предметов и явлений, их свойств, связей и отношений и которая обладает свойством выражать истину либо ложь.

Суждение аподиктическое (греч. *apodeiktikos* — достоверность, убедительность) — суждение безусловности, достоверности и необходимости наличия или отсутствия у предмета того или иного признака.

Суждение ассерторическое (лат. *assero* — утверждаю) — суждение, в котором лишь констатируется наличие или отсутствие у предмета того или иного признака.

Суждение проблематическое (греч. *problema* — задача, задание) — суждение, в котором отображается возможность при определенных условиях наличия или отсутствия признака у предмета, о котором говорится в данном суждении.

Суждение простое — форма мышления, в которой утверждается или отрицается связь между предметом и его признаком, отношение между предметами или факт существования предмета.

Суждение сложное — суждение, состоящее из нескольких простых, соединенных логическими связками.

Суждения отношения — суждения, выражающие различные связи между предметами мысли по месту, времени, причинной зависимости и т.д.; это могут быть отношения: равенства, неравенства, родства, пространственные, временные, причинно-следственные и другие отношения.

Таксономия — расположение в закономерном порядке; термин «таксон» (греч. *taksis* — порядок, строй) заимствован в логике из биологии, где классификация объектов по типу «род — вид» широко распространена.

Тактика (гр. *taktike* (*techne*) = искусство строить войска) — теория и практика подготовки и ведения каких-либо отдельных действий.

Тактика в логике — план отдельного этапа аргументации.

Тезаурус — сумма представлений, знаний, умений, навыков и оценочных суждений каждого из собеседников.

Тезис (от греч. *thesis* — положение, утверждение) — мысль или положение, истинность которого требуется доказать.

Теоретизм — философская концепция, утверждающая, что факты полностью зависят от теории.

Теория (греч. *teōria* — наблюдение, рассмотрение, исследование) — достоверное знание об определенной области действительности, являющееся моделью этой действительности и позволяющее объяснять и предсказывать явления из данной области.

Теория научная — сложное концептуальное образование, где «стержневым», скрепляющим, ее моментом является понятие научного закона, понимаемого как утверждение, фиксирующее существенную связь предметов, процессов и явлений в той области, к которой он относится, при этом такая связь может быть охарактеризована как необходимая, устойчивая, повторяемая связь.

Термин (лат. *terminus* — граница, предел) — слово или словосочетание, которые предназначаются для максимально строгого и точного выражения тех или иных понятий.

Термин в логике (лат. *terminus* — граница, предел, конец чего-либо) — слово, имя предметов универсума для обозначения субъекта и предиката суждения, а также для обозначения элементов посылок силлогизма.

Термин нераспределенный — термин, объем которого лишь частично включается в объем другого термина или частично исключается из него.

Термин распределенный — термин, объем которого полностью включается в объем другого термина или полностью исключается из него.

Традиция (лат. *traditio* — передача, предание) — элементы социального и культурного наследия, передаваемые от поколения к поколению и сохраняемые в определенных обществах и социальных группах в течение длительного времени.

Традукция (греч. *traductio* — перемещение) — умозаключение, в котором посылки и заключение являются суждениями одинаковой общности, т.е. когда вывод идет от знания определенной степени общности к новому знанию, но той же степени общности.

Транзитивность (лат. *transitus* — переход) — свойство отношений, состоящее в том, что если первый член отношения является сравнимым со вторым, а второй с третьим, то первый является сравнимым с третьим.

Убеждение — полная уверенность в истинности суждения, системы суждений, правильности решения и т.д.

Уловка: «аргумент к авторитету» — прием, суть которого заключается в том, что участник спора вместо обоснования своей точки зрения пытается опереться на собственный авторитет (А) или на идеи, имена, взгляды людей, которые являются авторитетами для противника (Б).

Уловка: «аргумент к выгоде» — прием, суть которого заключается в том, что участник спора как аргумент использует предложение, которое, по его мнению, должно принести пользу противнику или присутствующим при споре.

Уловка: «аргумент к жалости» — прием, суть которого заключается в том, что участник спора ссылается на тяжелые обстоятельства, затруднительное положение и тому подобное с целью вызвать жалость и сочувствие.

Уловка: «аргумент к массам» — прием, суть которого заключается в том, что участник спора вместо обоснования своей точки зрения пытается привлечь

на свою сторону большинство аудитории, используя как аргументы национальные и расовые предрассудки, классовые интересы.

Уловка: «аргумент к образованности» — прием, суть которого заключается в том, что участник спора как аргумент использует ссылку на необразованность, неинформированность противника в вопросах, относящихся к предмету спора.

Уловка: «аргумент к палке» — прием, суть которого заключается в том, что участник спора угрожает противнику для того, чтобы помешать ему свободно аргументировать свою точку зрения.

Уловка: «аргумент к тщеславию» — прием, суть которого заключается в том, что участник спора как аргумент использует похвалу в адрес своего противника с надеждой на то, что, растроганный комплиментами, он подбодрится, размякнет и станет более уступчивым.

Уловка: «аргумент к человеку» — прием, суть которого заключается в том, что участник спора использует личные нападки на противника для того, чтобы отвлечь внимание от содержания того, что он говорит, и представить его личность как предмет обвинений и критики.

Уловка: «обращение к мнению большинства» — прием, суть которого заключается в том, что участник спора необоснованно обобщает мнение некоторых людей и использует это обобщение для обоснования собственной точки зрения.

Уловка: «объявление точки зрения священной» — прием, суть которого заключается в том, что противнику запрещают высказать свою точку зрения на основании того, что признают ее священной.

Уловка: «перенос бремени доказательства на оппонента» — прием, суть которого заключается в том, что участник спора пытается вместо обоснования собственной точки зрения принудить противника к доказательству противоположной точки зрения.

Уловка: «подмена основания деления» — логическая ошибка, возникающая, когда в рамках одного деления используют различные основания, на основе которых получают члены деления.

Уловка: «провокационные вопросы» — прием, суть которого заключается в том, что участник спора, формулируя вопросы, использует ложные presuppositions (базисы вопроса).

Уловка: «софизм» — рассуждение или доказывание, содержащее преднамеренную логическую ошибку, допущенную в целях запутать собеседника и выдать ложь за истину, рассуждение, которое по форме кажется логически правильными, но содержит скрытое ложное логическое рассуждение.

Уловки — в широком смысле самые разнообразные приемы речи, письма, формы взаимодействия людей, которые позволяют активной стороне в аргументации облегчить, упростить для себя процедуру утверждения в сознании оппонента своего тезиса и одновременно затруднить все эти операции для пассивной стороны.

Умозаключение — форма мышления или логическое действие, в результате которого из одного или нескольких известных нам и определенным образом

связанных суждений получается новое суждение, в котором содержится новое знание.

Умозаключение дедуктивное — заключение, в котором из посылок, выражающих знания большей степени общности, получаем вывод как знание меньшей степени общности.

Умозаключение индуктивное — логический переход от единичного и частного к общему, от фактов к обобщению.

Умозаключение непосредственное — умозаключение, в котором вывод осуществляется из одной посылки путем ее преобразований: превращения, обращения, противопоставления предикату или по «логическому квадрату».

Умозаключение по аналогии — заключение, когда принадлежность предмету определенного признака обосновывается сходством в существенных признаках с другим предметом; сходство — это отношение между объектами, состоящее в наличии у рассматриваемых объектов общих признаков.

Умозаключение разделительно-категорическое — умозаключение, в котором одна из посылок — разделительное, а другая посылка и заключение — категорические суждения.

Умозаключение условное — опосредованное умозаключение, в котором обе посылки и заключение являются условными суждениями.

Умозаключение условно-разделительное, или лемматическое (лат. *lemme* — предположение) — умозаключение (обобщение), в котором одна посылка состоит из двух или более условных суждений, а другая является разделительным суждением.

Факт (лат. *factum* — сделанное, совершившееся) — действительное, реально существующее, невымышленное событие, явление.

Фактические основания выдвижения версий — необходимость учета фактов, являющихся исходной ступенью при выдвижении следственной версии.

Фактор — движущая сила, причина какого-либо процесса, определяющая его характер или особенные черты (факторы: объективный и субъективный).

Фактуализм — философская концепция, утверждающая полную автономность факта, его независимость от теории.

Фигура простого категорического силлогизма — разновидность силлогизма, различающаяся положением среднего термина (М) в посылках.

Фигура умолчания — недоговоренность в системе доказательств.

Фикция (лат. *fictio*) — обман, подделка.

Форма (от лат. *forma*) — внутренняя структура, строение, связь и способ взаимодействия частей и элементов предмета и явления.

Форма (структура) мышления — определенный способ организации входящих в состав этой мысли элементов.

Формализация (от лат. *forma*) — представление какой-либо содержательной области знания в виде формальной системы или исчисления.

Ценностей система — система положительных или отрицательных значений предметов окружающего мира для человека, класса, группы, общества в целом.

Члены деления понятия — видовые понятия, которые получают в результате деления понятия.

Эвристика — (греч. *heurisko* — отыскиваю, открываю) — искусство нахождения истины; система научных знаний, изучающих закономерности построения новых поисковых действий, в новых проблемных ситуациях; совокупность принципов, подходов и методов нахождения решения нестандартных, неалгоритмизуемых средствами формальной логики, познавательных, конструктивных и практических задач; здесь обычно выделяются четыре момента: освоение проблемы, составление программы, ее выполнение и проверка на каждом этапе результатов, возвращение к решенному и проверка правильности решения.

Эвристический алгоритм образования понятия — находя сходство между предметами (сравнение), расчленяя сходные предметы на элементы (анализ), выделяя существенные признаки и отвлекаясь от несущественных (абстрагирование изоляции), соединяя существенные признаки в единое целое (синтез) и распространяя их на весь класс однородных предметов (абстрагирование отождествления — обобщение), мы и образуем понятие как базовую форму мышления.

Эйлеровы круги — принятый в логике способ моделирования, наглядного изображения отношений между объемами понятий посредством кругов. Предложенный математиком Л. Эйлером (1707–1783). Условно принято, что круг наглядно изображает объем одного какого-либо понятия. Объем же понятия отображает совокупность предметов того или иного класса предметов. Поэтому каждый предмет класса предметов можно изобразить посредством точки, помещенной внутри круга.

Эквивокация (лат. *aequivocatio* — равноименование) — логическая ошибка, заключающаяся в том, что одно и то же слово или выражение употребляется в разных значениях в ходе одного и того же умозаключения, хотя дело изображается так, что в это слово или выражение вкладывается один и тот же смысл.

Эклектика — вид диалога, имеющий своей целью достижение истины, но вместе с тем использующий для этого в том числе и некорректные приемы.

Эксперимент (от лат. *experimentum* — проверка, проба, опыт) — научно поставленный опыт, целенаправленное изучение какого-либо объективного явления в точно учитываемых условиях с целью вызвать в нем желаемые изменения.

Эксперимент мысленный — научно поставленный опыт, который является целенаправленным изучением мысленных образов, исследуемых в данном конкретном случае материальных объектов.

Экстраполяция — при изучении явления как системы представляет способ распространения выводов об изученной части системы на другую, не изученную часть.

Элиминативная индукция — (лат. *eliminatio* — исключение, удаление) — такой вид индукции, когда выборка случаев осуществляется на основе предположения, что сходство их устанавливается в условиях максимального разнообразия или варьируемости элементов исследуемого класса.

Эмпатия (от греч. *empathia* — сопереживание) — постижение эмоциональных состояний другого человека в форме сопереживания.

Энтимема — в переводе с древнегреческого означает «в уме» или «мысленно», представляет собой умозаключение с пропущенными посылкой или заключением.

Энумеративная индукция (лат. *enumeration* — перечисление, перечень) — обобщение, в котором путем простого перечисления, в котором не встречается противоречащих случаев, устанавливают повторяемость признака у некоторых явлений класса, на основе чего проблематично заключают о его принадлежности ко всему классу явлений.

Эпихейрема — в переводе с древнегреческого означает «нападение» или «наложение», представляет собой умозаключение, построенное на энтимемах по принципу простого категорического силлогизма.

Эристика (греч. *eristicos* — спорящий) — искусство спорить и полемизировать с противником, используя его оплошности: здесь каждая из сторон заинтересована только в победе, а не в достижении истины.

Эротематика (греч. *erotematikos* — в форме вопросов) — раздел современной логики вопросно-ответных отношений в диалоге.

Язык — знаковая система, служащая средством человеческого общения, мышления и выражения самосознания личности, специфически социальное средство хранения и передачи информации, а также управления человеческим поведением.

Язык естественный — звуковой язык, созданный тем или иным народом в ходе многовековой общественной практики, являющийся важнейшим средством общения.

Язык искусственный — язык, созданный для решения каких-либо задач в области науки и техники (например, язык формализованный), а также язык, создаваемый для общения между членами какой-либо ограниченной группы лиц (например, жаргон).

Язык объектный — язык, непосредственно описывающий предметную реальность (ср.: Метаязык — язык, выступающий средством построения или изучения другого языка).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основная литература

1. *Андреев И.Д.* Диалектическая логика: учебное пособие. — Москва: Высш. шк., 1985.
2. *Аристотель.* Органон / Сочинения. В 4 т. (Серия «Философское наследие»). — Москва: Мысль, 1978. Т. 2.
3. *Асмус В.Ф.* Логика: учебник. — 2-е изд., стереотип. — Москва, 2017.
4. *Бесхлебный Е.И.* Логика: учебное пособие. — Москва: ЦОКР МВД России, 2008.
5. *Бочаров В.А., Маркин В.И.* Основы логики: учебник. — Москва: ФОРУМ-ИНФРА, 2005.
6. *Бэкон Ф.* Новый Органон. — Москва: Канон+РООИ «Реабилитация», 2015.
7. *Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г.* Логика как часть теории познания и научной методологии: учебное пособие для студентов философских факультетов и преподавателей логики. — Москва: Наука, 1994. Кн. I и II.
8. *Гетманова А.Д.* Учебник логики. Со сборником задач. — 8-е изд., перераб. — Москва: КНОРУС, 2011.
9. *Демидов И.В.* Логика: учебное пособие для юридических вузов / под ред. д-ра филос. наук, проф. Б.И. Каверина. - 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юриспруденция, 2014.
10. *Дмитревская И.В.* Логика: учебное пособие. — Москва: Флинта МПСИ, 2006.
11. *Ивин А.А.* Логика норм. — Москва, 1973.
12. *Ивин А.А.* Основания логики оценок. — Москва, 1970.
13. *Ивлев Ю.В.* Логика для юристов: учебник. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Проспект, 2012.
14. *Кант И.* Критика чистого разума. — Москва: АСТ, 2017.
15. *Кириллов В.И.* Логика: учебник для вузов / ред. В.И. Кириллов, А.А. Старченко. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Проспект, 2010.
16. *Конверский А.Е.* Логика: учебник для юридических факультетов. — Москва, 2012.
17. *Кондаков Н.И.* Логический словарь-справочник. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Наука, 1975.
18. *Михалкин Н.В.* Логика и аргументация в судебной практике: учебник для вузов. — Санкт-Петербург, 2004.
19. *Михалкин Н.В.* Логика и аргументация для юристов: учебник и практикум для прикладного бакалавриата. — Москва, 2016.
20. *Поварнин С.И.* Спор. О теории и практике спора. — Санкт-Петербург: Лань, 1996.
21. *Рузавин Г.И.* Логика: учебник для вузов. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.
22. *Сковиков А.К.* Логика: учебник и практикум. — Москва, 2016.

23. *Соколов В.Н.* Педагогическая эвристика. Введение в теорию и методику эвристической деятельности: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. — Москва: Аспект Пресс, 1995.

24. *Хоменко И.В.* Логика. Теория и практика аргументации: учебник для бакалавров. — Москва: Юрайт, 2016.

Дополнительная литература

1. *Амельчаков И.Ф., Карагодин А.В., Переверзева Е.С.* Полиция в механизме защиты прав и свобод человека и гражданина // *Фундаментальные исследования*. 2014. № 5–6.

2. *Аристотель.* Риторика / Античные риторика. — Москва, 1978.

3. *Аронов Р.А.* Физическая реальность и познание. — Москва: Красанд, 2011.

4. *Баранов П.П., Курбатов В.И.* Логика для юристов: учебное пособие. — 2-е изд., стереотип. — Москва: ИМЦ ГУК МВД России, 2004.

5. *Берков В.Ф.* Структура и генезис научной проблемы. — Минск, 1983.

6. *Бородавко Л.Т., Васильченко В.П., Диденко В.И.* Логика в практике предварительного следствия: учебное пособие. — Белгород: Белгородский юридический институт МВД России, 2009.

7. *Васильченко В.П.* Логика предварительного следствия: практикум: учебное пособие. — Белгород: Белгородский юридический институт МВД России, 2009.

8. *Васильченко В.П., Диденко В.И.* Логика в следственной практике: учебное пособие. — Белгород: Белгородский юридический институт МВД России, 2007.

9. *Горлинский И.В.* Технология педагогического процесса в образовательных учреждениях МВД России: учебно-методическое пособие. — Москва: МЦ при ГУК МВД России, 1997.

10. *Григоров Е.В., Курсакова Е.Н.* Логика: учебно-методическое пособие. — Барнаул: Барнаульский ЮИ МВД России, 2016.

11. *Грядовой Д.И., Стрелкова Н.В.* Логика. Задачи и упражнения: учебное пособие. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.

12. *Ивин А.А.* Импликации и модальности. — Москва, 2004.

13. *Ивин А.А., Никифоров А.Л.* Словарь по логике. — Москва: ВЛАДОС, 1997.

14. *Ильясов И.И.* Система эвристических приемов решения задач. — Москва: Издательство открытого университета, — 1992.

15. *Калужнин Л.А.* Что такое математическая логика? — Москва, 1964.

16. *Канке В.А.* Философия науки: краткий энциклопедический словарь. — Москва: Омега-Л, 2008.

17. *Кант И.* Логика. Пособие к лекциям 1800 г. / Трактаты и письма. — Москва: Наука, 1980.

18. Краткий психологический словарь / сост. Л.А. Карпенко; под общ. ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. — Москва: Политиздат, 1985.

19. *Кумпф Ф., Оруджев З.* Диалектическая логика. — Москва, 1979.

20. *Кун Т.* Структура научных революций. — Москва, 2001.

21. *Лакатос И.* Доказательства и опровержения. — Москва, 1977.

22. *Ленин В.И.* Еще раз о профсоюзах... / Полн. собр. соч. Т. 42.

23. *Ленин В.И.* Материализм и эмпириокритицизм / Полн. собр. соч. Т. 18.

24. Ленин В.И. Философские тетради / Полн. собр. соч. Т. 29.
25. *Логика*. Логические основы общения: учебное пособие для высших учебных заведений / В.Ф. Берков, Я.С. Яскевич, В.И. Бартон [и др.]. — Москва, 1994.
26. *Логика*: учебник / С.С. Гусев, Э.Ф. Караваев, Г.В. Карпов [и др.]; под ред. А.И. Мигунова, И.Б. Микиртумова, Б.И. Федорова. — Москва, 2011.
27. Маркс К., Энгельс Ф. Немецкая идеология / Сочинения. — 2-е изд. Т. 3.
28. Мигуренко Р.А. Здравый смысл как предмет философской рефлексии // Вестник Томского государственного университета. 2013. № 370.
29. Мухелишвили Н.Л., Шрейдер Ю.А. Понимаю, ибо абсурдно. К эвристике абсурда // Человек. 1998. № 6.
30. Ожегов С.И. Словарь русского языка. — 10-е изд., стереотип. — Москва: Советская энциклопедия, 1975.
31. Пойа Д. Как решать задачу. — Москва, 1959.
32. Рузавин Г.И. Логика и основы аргументации: учебник для вузов. — Москва: Проспект, 2003.
33. Свинцов В.И. Логика: учебник для вузов. — Москва: Высшая школа, 1987.
34. Словарь иностранных слов и выражений / авт.-сост. Е.С. Зенович. — Москва: АСТ: Олимп, 2000.
35. Спиноза Б. Этика. — Москва: Азбука-Аттикус, 2015.
36. Суслонов П.Е. Логика: учебно-методическое пособие. — Екатеринбург: Уральский юридический институт МВД России, 2013.
37. Таранова А.Е., Долин В.А. Логика: практикум. — Белгород: Бел ЮИ МВД России имени И.Д. Путилина, 2016.
38. Уемов А.И. Аналогия в практике научного исследования. — Москва, 1970.
39. Уемов А.И. Логические ошибки. Как они мешают правильно мыслить. — Москва: Государственное издательство политической литературы, 1958.
40. Ушаков Е.В. Введение в философию и методологию науки: учебник. — Москва: Экзамен, 2005.
41. Филатова Е.С. Соционика для всех. Соционика — наука общения, понимания и согласия. — Москва: Черная белка, 2010.
42. Хинтиikka Я. Вопрос о вопросах / Философия в современном мире. — Москва, 1974.
43. Шишков С. Фемида и юстиция. Состязательный уголовный процесс в эпоху античности // Наука и жизнь. 2017. № 5-6.
44. Яковлева Л.И. Метод здравого смысла и его социальная миссия // Вестник Московского университета. 2009. № 3.

Учебное издание

Игорь Филиппович Амельчаков,
кандидат юридических наук, доцент;
Виктор Павлович Васильченко,
кандидат философских наук, доцент;
Вячеслав Александрович Долин,
кандидат философских наук
(Белгородский юридический институт
МВД России имени И.Д. Путилина)

ЛОГИКА (С ЭЛЕМЕНТАМИ ЭВРИСТИКИ)

Учебник
2-е издание, переработанное и дополненное

Под редакцией кандидата юридических наук, доцента И.Н. Озерова,
кандидата исторических наук, доцента М.Г. Чесовской

Редактор *О.Н. Тулина*
Корректор *И.Ю. Чернышева*

Оригинал-макет Белгородского юридического института
МВД России имени И.Д. Путилина

Подписано в печать 28.07.2018.
Формат 70х100¹/₁₆. 31,0 усл. печ. л. Бумага офсетная.
Тираж 1000 экз. Заказ № 9218.

Макет подготовлен и отпечатан при участии ООО ИПК «Медиа-Принт»
143200, г. Можайск, ул. Мира, 93.