

А. В. Попов

ЛОГИКА

СБОРНИК ЗАДАЧ И УПРАЖНЕНИЙ

Учебно-методическое пособие

Министерство культуры Российской Федерации
Санкт-Петербургский государственный институт культуры
Факультет мировой культуры
Кафедра теории и истории культуры

А. В. Попов

Логика.
Сборник задач и упражнений

Учебно-методическое пособие

Санкт-Петербург
2023

УДК 16
ББК 87.4я73

П58

Учебно-методическое пособие издается по решению Редакционно-издательского совета Санкт-Петербургского государственного института культуры

Рецензенты:

Ю. Ш. Стрелец, доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой философии, культурологии и социологии Оренбургского государственного университета

И. О. Ломова, кандидат философских наук, доцент кафедры теории и истории культуры Санкт-Петербургского государственного института культуры

Попов, Алексей Владимирович

П58 Логика: учебно-методическое пособие / А. В. Попов ; М-во культуры РФ, С.-Петерб. гос. ин-т культуры, фак. мировой культуры, каф. теории и истории культуры. – Санкт-Петербург : СПбГИК, 2023. – 64 с.

ISBN 978-5-94708-381-1

Учебно-методическое пособие по дисциплине «Логика» предназначено для студентов-бакалавров всех форм обучения и направлений подготовки.

Предлагаемое учебно-методическое пособие призвано закрепить полученные знания, путем их применения для решения задач и упражнений. Содержание пособия охватывает все темы дисциплины «Логика».

УДК 16
ББК 87.4я73

ISBN 978-5-94708-381-1

© А. В. Попов, 2023
© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный институт культуры», 2023
© Оформление ФГБОУ ВО СПбГИК, 2023

Оглавление

Введение	4
Раздел 1. Понятие	5
Раздел 2. Суждение	15
Раздел 3. Основные законы логики	24
Раздел 4. Дедуктивные умозаклучения	30
Раздел 5. Индуктивные умозаклучения и умозаклучения по аналогии	47
Раздел 6. Логические основы аргументации	54

Введение

Изучение логики не ограничивается исключительно усвоением теории. Необходимо уметь применять полученные знания на практике, в процессе рассуждения и коммуникации. Содержащиеся в данном учебном пособии задачи и упражнения призваны устранить разрыв между теорией и практикой при изучении логики.

Задачи и упражнения следует решать последовательно, по мере усвоения соответствующих теоретических разделов курса. Систематическое выполнение практических заданий позволит осваивать логические знания, избегая бесполезного механического заучивания. В свою очередь, большое количество однотипных заданий позволит выработать устойчивые навыки логического мышления, заложит основы, так называемой логической интуиции.

Раздел 1. Понятие

Понятие – это форма мышления, в которой выражаются общие, существенные, повторяющиеся признаки предметов, явлений. Признак предмета показывает сходство предметов друг с другом, а также их отличие друг от друга. Признаки называют существенными, если они принадлежат предмету с необходимостью, то есть выражают его сущность, уникальность. Признаки называются несущественным, если они могут как принадлежать, так и не принадлежать предмету.

В каждом понятии можно выделить две основные характеристики – объем и содержание. **Содержание понятия** – это совокупность существенных, общих признаков, по которым объекты обобщены, выделены понятием в класс. **Объем понятия** – это множество мыслимых в понятии предметов и явлений. Например, в содержании понятия «студент» можно выделить следующие признаки: 1) «являться учащимся» и 2) «в учреждении среднего профессионального или высшего учебного заведения». В объем понятия «студент» входят все люди, обладающие данной совокупностью признаков.

Объем и содержание понятия связаны друг с другом. Данная связь отражается в **законе обратного отношения между объемом и содержанием понятия**, который устанавливает, что всякое увеличение элементов содержания понятия влечет за собой уменьшение элементов объема понятия, и наоборот.

Виды понятий

Существование различия между предметами мысли также выражается и в различии понятиями по количественным и качественным характеристикам.

По объему понятия можно разделить на **общие, единичные и пустые**. Общими называются понятия, объем которых включает более одного элемента, например: «институт», «государство», «музыкальное произведение», «смычковый инструмент». Единичные – это такие понятия, объем которых равняется единице, то есть данная совокупность признаков, может быть присуща только одному предмету, например: «СПбГИК», «столица Российской Федерации», «композитор оперы «Борис Годунов»». Пустые – это понятия, содержанию которых не соответствует ни один объект действительности, и, следовательно, их объем равен нулю. Например: «сатир», «Змей Горыныч», «котопес».

По содержанию понятия можно разделить на: **положительные и отрицательные, относительные и безотносительные, конкретные и абстрактные, собирательные и несобирательные**.

Положительным называется понятие, в котором непосредственно фиксируется признак предмета, например, «трактор», «поэма», «креативные индустрии». В отрицательных понятиях признаки предмета отрицаются, например, «непогода», «неформальный», «антитезис».

Относительные – это понятия, которые в своем содержании имеют признак отношения одного предмета (явления) к другому предмету (явлению). Например: «учитель», «мать», «начальник», «начало». В безотносительных понятиях присутствуют только признаки – свойства, то есть в содержании отсутствуют признаки, выражающие отношение одного предмета к другому предмету. Например: «нота», «архитектура», «химический элемент».

По типу элементов объема можно выделять конкретные и абстрактные понятия. Понятие, в котором мыслится предмет или совокупность предметов как нечто самостоятельно существующее, называется конкретным. Если же элементами объема понятия выступают свойства или отношения между предметами, то данное понятие является абстрактным. Например, понятия: «трактир», «исторический факт», «Л. Н. Толстой», «скрипка» являются конкретными, т. к. в них мыслится предметы, конкретные личности, а понятия: «справедливость», «ценность», «красота», «стоимость» – абстрактные.

Элементами объема понятия могут являться единичные объекты, а могут быть и какие-то множества объектов. По этому основанию можно выделить два вида понятий: собирательные и несобирательные. Собирательными называются понятия, в которых группа однородных предметов мыслится как единое целое. Например, понятия: толпа, собрание сочинений, полк, стая. Особенностью собирательных понятий является то, что они не могут относиться к отдельным предметам, входящим в данное множество (отдельный человек не может быть толпой). Из этого следует особенность собирательных понятий: то, что утверждается о множестве объектов, входящих в собирательное понятие, не обязательно относится к каждому из объектов (если коллектив не справился с заданием – это не означает, что каждый член коллектива не справился со своим заданием). Содержание несобирательного понятия относится к каждому предмету входящему в данный класс.

Отношения между понятиями

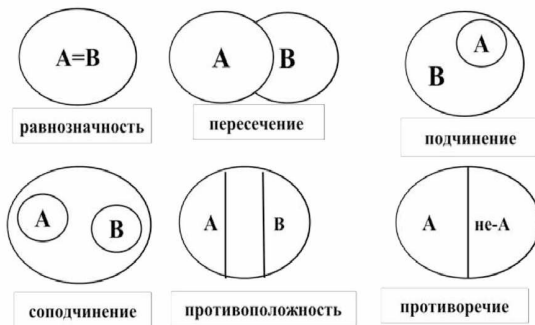
Понятия могут быть сравнимыми и несравнимыми. **Сравнимыми** называются понятия, которые имеют признаки, на основании которых их можно сравнить друг с другом. Например, понятия «студент» и «школьник» имеют общий признак «учащийся». **Несравнимыми** называются понятия, которые не имеют общих, совпадающих признаков. Например, «кирпич» и «анаконда».

В логических отношениях могут находиться только сравнимые понятия. Сравнимые, в свою очередь можно подразделить на совместимые и несовместимые. Понятия, объемы которых полностью или частично совпадают, называются **совместимыми**. Можно выделить три вида отношений совместимости: 1) тождество или равнозначность (А – первый в мире космонавт, В – Ю. А. Гагарин), 2) пересечение (А – студент, В – спортсмен), 3) подчинение (А – студент первого курса, В – студент).

Можно также выделить три вида отношений несовместимости:

1) соподчинение (А – студент первого курса, В – студент второго курса),
 2) противоположность (А – черный цвет, В – белый цвет), 3) противоречие (А – успевающий студент, В – неуспевающий студент).

Отношения между понятиями



Определение понятий

Логическая операция, раскрывающая содержание понятия, называется **определением**. Понятие, содержание которого требуется раскрыть, называется определяемым (definiendum); понятие, раскрывающее содержание определяемого понятия, – определяющим (definiens). На практике используются следующие сокращения: Dfd – определяемое; Dfn – определяющее.

Определения делятся на 1) номинальные и реальные, 2) явные и неявные.

Номинальным (от латинского *nomen* – «имя») называется определение, посредством которого взамен описания какого-либо предмета вводится новый термин (имя), объясняется значение термина, его происхождение и т. п.

Реальным называется определение, раскрывающее существенные признаки предмета.

Неявным называется определение через отношение к своей противоположности, контекстуальное, остенсивное и др.

Правила определения

1. Определение должно быть соразмерным.

Правило соразмерности требует, чтобы объем определяемого понятия был равен объему определяющего ($A = Bc$, или $Dfd = Dfn$).

2. Определение не должно заключать в себе круга.

Понятия, которые входят в определяющую часть (Dfn), должны автономно определяться без определяемого понятия (Dfd). Разновидностью круга в определении является тавтология – ошибочное определение, в котором определяющее понятие является производным от определяемого.

3. Определение должно быть ясным.

В определении должны указываться известные признаки, не нуждающиеся в дополнительном и не содержащие метафор, иносказательного смысла. Если в определении используется понятие, признаки которого неизвестны и, соответственно, также нуждающееся в определении, то это возникает ошибка «определение неизвестного через неизвестное».

4. Определение положительных понятий не должно быть только отрицательным.

В отрицательном определении остаются нераскрытыми существенные признаки определяемого понятия. Такое определение показывает какими признаками предмет не обладает, при этом не указывая, чем он является.

Деление понятий

Деление – это логическая операция, раскрывающая объем понятия путем выделения в нем возможных видов. Так, понятие «студент СПбГИК», рассматриваемое как родовое, содержит в себе видовые соподчиненные понятия, такие как «студент СПбГИК 1 курса» или «студент СПбГИК очной формы обучения». Деление следует отличать от расчленения целого на части, которое в логике, в отличие от деления объема понятия называют аналитическим или физическим делением.

В структуре операции деления можно выделить три основных элемента: делимое, члены деления, основание деления. **Делимое** – это понятие, в объеме которого выделяются составляющие его виды (в нашем примере «студент СПбГИК»). **Членами деления** называются видовые понятия, на которые делится объем делимого понятия («студент СПбГИК 1 курса», «студент СПбГИК очной формы обучения»). **Основание деления** – это признак, на основании которого выделяются члены деления (в нашем примере – курс и форма обучения).

При осуществлении операции деления должны соблюдаться следующие правила:

1. Деление должно производиться по одному основанию.
2. Деление должно быть соразмерным. Это означает, что сумма объемов членов деления должно быть равна объему делимого понятия. То есть в результате должны быть перечислены все виды делимого понятия по выбранному основанию.
3. Члены деления должны исключать друг друга. Это означает, что члены деления должны быть несовместимыми понятиями.
4. Деление должно быть непрерывным. Это правило требует не допускать скачков в делении, переходит от родового понятия к ближайшим видам.

Задачи по разделу 1

1.1. Дайте полную логическую характеристику понятиям:

Образец: менеджер – общее, непустое, конкретное, положительное, безотносительное, несобирательное.

Логика, философия, Дональд Дак, студент СПбГИК, планета, медь, химический элемент, кентавр, Ю. А. Гагарин.

1.2. Назовите понятия, обладающие наибольшим объемом в каждой из групп:
Образец: звезда, Солнце, планета, небесное тело – наибольшим объемом обладает понятие «небесное тело».

- а) квадрат, параллелепипед, четырехугольник;
- б) крокодил, хищник, корова, млекопитающее, животное;
- в) населенный пункт, город, Санкт-Петербург, столица;
- г) адвокат, прокурор, судья, юрист;
- д) книга, учебник, учебник логики;
- е) золото, аргон, инертный газ, химический элемент.

1.3. Назовите понятия, обладающие наименьшим и наибольшим содержанием в каждой из групп:

Образец: звезда, Солнце, планета, небесное тело – наибольшим содержанием обладает понятие «Солнце», наименьшим – небесное тело.

- а) студент, студент технического вуза, студент технического университета;
- б) квадрат, параллелепипед, четырехугольник;
- в) оружие, огнестрельное оружие, пистолет;
- г) религия, православие, христианство;
- д) спортивная игра, волейбол, спортивная командная игра, спортивная, командная игра в мяч.

1.4. Употребляя слова «все», «некоторые», «одним из», «каждый», укажите отношения по объему между следующими понятиями:

Образец: Легковой автомобиль – транспорт. Все легковые автомобили являются транспортом. Одним из видов транспорта является автомобиль.

- а) прямоугольник – квадрат;
- б) равносторонний треугольник – равноугольный треугольник;
- в) студент – учащийся;
- г) юрист – адвокат;
- д) школа – учебное заведение.

1.5. Среди перечисленных понятий укажите общие, единичные, пустые:

Образец: СПбГИК – единичное;
русалка – пустое.

Столица России, существительное, автора романа «Война и мир», земский собор, кентавр, материя, родовая община, античное государство, книга, естественный спутник Земли, созвездие, круглый квадрат, красота, Зевс, стоимость, Ростово-Суздальская земля.

1.6. Определите, какие из перечисленных понятий являются конкретными, а какие абстрактными:

Образец: бескорыстие – абстрактное;
книга – конкретное.

Мысль, женщина, математика, отец, мудрость, красота, отцовство, истина, женственность.

1.7. Проведите операцию обобщения понятий:

Образец: майор → офицер → военнослужащий.

Парламентская республика, СПбГИК, населенный пункт, прямоугольный равносторонний треугольник, ислам, русский писатель XIX века, Полтавская битва.

1.8. Проведите операцию ограничения понятий:

Образец: животное → млекопитающее животное → собака → доберман.

Город, государство, столица, юрист, инструмент, учащийся, кинофильм, музеи Санкт-Петербурга.

1.9. Найдите понятия родовые по отношению к следующим:

Образец: железо – родовое понятие «металл».

Математика, университет, квадрат, собака, газета, восприятие, аналогия, берега, монархия, шар, учебник логики, автор поэмы «Медный всадник».

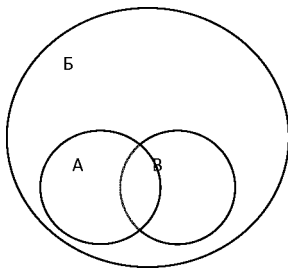
1.10. Найдите понятия, видовые по отношению к следующим:

Образец: растение – видовое понятие «злаковые».

Химический элемент, учебник, студент, форма правления, учебное заведение, автомобиль, море, учреждение, стадион, кислота, населенный пункт, аристократия, награда, сериал.

1.11. Изобразите отношения между понятиями с помощью кругов Эйлера:

Образец: отец, сын, брат – введем следующие условные обозначения: отец – А, сын – Б, брат – В.



а) млекопитающее, водное животное, кит, рыба, акула;

б) школьник, студент, студент 1 курса, учащийся школы № 159;

в) писатель, русский писатель, Л. Толстой, Э. Хемингуэй, китайский писатель;

- г) форма мышления, понятие, суждение, абстрактное понятие;
- д) форма правления, республика, монархия, президентская республика, конституционная монархия;
- е) квадрат, треугольник, плоская фигура, ромб, куб;
- ж) учебник, книга, учебник по логике, детективный роман.;
- з) ученый, юрист, общественный деятель, музыкант;
- и) полководец, древнегреческий полководец, древнеримский полководец, Александр Македонский, Цезарь, русский полководец;
- к) музыкант, композитор, пианист, джазовый музыкант, студент.

1.12. Подберите понятия, равнозначные данным:

Образец: река, на которой расположен г. Санкт-Петербург = река Нева.

Конституция, лекарь, изваяние, разумное существо, первый космонавт, митроврец, пространство, концепция, культура, институт, гражданское общество, разделение властей, сенатор, национальная безопасность, защитник, интеллект.

1.13. Подберите понятия, находящиеся в отношении перекрещивания к данным: пример: А – европейское государство, В – федеративное государство. Понятия находятся в отношении перекрещивая, так как не все европейские государства являются федеративными, и не все федеративные государства расположены в Европе.

Военнослужащий, лидер, нормативный акт, киноактер, первопроходец, поисковая система, граница, конструкция, самолет, трудовое законодательство, алгоритм.

1.14. Правильно ли произведено обобщение?

Отличник учебы – студент. Секунда – минута – час. Калий – металл. Кабинет министров – правительство. Студент – филолог. Увертюра – музыкальное произведение. Понедельник – день недели. М. Ю. Лермонтов – поэт – писатель. Десятый класс школы – средняя школа. Монархия – республика. Президентская республика – республика. Член предложения – дополнение.

1.15. Правильно ли произведено ограничение?

Оркестр – виолончель. Циферблат – цифра. Религия – буддизм. Монархия – абсолютная монархия. Республика – область – район. Член предложения – часть речи. Член предложения – подлежащее. Сложное предложение – сложносочиненное предложение – сложноподчиненное предложение. Африканское государство – Эфиопия. Сосновый бор – сосна – корабельная сосна.

1.16. В приведенных определениях выделите определяемое понятие, родовое понятие, видовое отличие и признаки:

Образец: Концерн – форма монополистического объединения с очень высоким уровнем концентрации и централизации капитала и производства. Определяемое понятие «концерн», определяющее понятие «форма монополистическо-

го объединения». Видовые признаки «с очень высоким уровнем концентрации и централизации капитала и производства».

а) орган государства, рассматривающий гражданские и уголовные дела в соответствии с установленными процессуальными правилами, называется судом;

б) республика – это форма правления, при которой все высшие органы государственной власти избираются народом или формируются представительными учреждениями;

в) догма – утверждение, принимаемое без обоснования на основе религиозной веры или слепого подчинения авторитету;

г) в философии знание, имеющее доопытное происхождение и характеризующее универсальные принципы бытия и познания, называется врожденным;

д) квадрат – это прямоугольник с равными сторонами;

е) отрасль науки, изучающая происхождение и развитие космических тел, называется космогонией.

1.17. Дайте определение через ближайший род и видовое отличие следующим понятиям:

Образец: Бунт – стихийное восстание. В данном определении «восстание» является родовым признаком, а «стихийное» – видовым отличием.

Университет, студент, демократия, монархия, Луна, лед, логика, автомобиль.

1.18. Определите, какие из следующих отношений между понятиями являются отношениями рода и вида, а какие выражают отношение целого и части:

Образец: осень – сентябрь – отношения между понятиями представляют собой отношения целого и части;

Российская Федерация – Санкт-Петербург; университет – факультет искусств; историческая достопримечательность – Михайловский замок; дом – крыша; преподаватель – профессор; учебник – книга; периодическая система – элемент.

1.19. Проверьте правильность деления понятий. Укажите ошибки:

Образец: Политика бывает прогрессивной, консервативной и реакционной. – Деление неправильное: допущена ошибка «неполное деление», поскольку политика так же может быть революционной.

а) Обувь делится на мужскую, женскую, детскую и резиновую.

б) Животные делятся на хищников, травоядных, всеядных и млекопитающих.

в) Студенты делятся на очников, заочников и неуспевающих.

г) Договоры делятся на устные, письменные и безвозмездные.

д) Осень бывает ранняя или поздняя.

е) Полк состоит из батальонов.

ж) Государства бывают морские, демократические, авторитарные, монархические.

з) Наука: гуманитарная, социальная, естественная.

и) Животные делятся на хищников, травоядных, всеядных и млекопитающих.

к) Свет делится на искусственный, голубой и лунный.

л) Урок бывает очень интересный, не очень интересный, неинтересный, скучный.

м) Дерево: лиственное, хвойное, широколиственное, без листьев.

н) Речь бывает устной, письменной, путаной и заумной.

1.20. Установите правильность следующих определений:

Образец: Народ – автор и актер собственной жизненной драмы. – Неправильное определение, поскольку используются метафорические образы.

а) Барометр – метеорологический измерительный прибор.

б) Покой – это отсутствие беспокойства.

в) Квадрат – равносторонний четырехугольник, у которого стороны попарно параллельны.

г) Голोगрафия – это метод получения объемного изображения объекта, основанный на использовании голографических средств.

д) Архаизмы – это слова, выпедшие из употребления вследствие замены их новыми.

е) Преступник – это человек, совершивший преступление.

ж) Солдат есть храбрый человек, который готов умереть за свое отечество.

з) Мухомор есть ядовитый гриб.

и) Некоторые структуры у многих видов организмов, по-видимому, не несут никакой функции и их называют рудиментарными органами.

к) Дробь, числитель которой меньше знаменателя, называется правильной.

л) Партия – спинной хребет рабочего класса (В. Маяковский).

м) Философ – ученый, занимающийся философией.

н) Аксиома – самоочевидное положение какой-то теории, принимаемое в ней без доказательства и являющееся основой доказательств для других теорий.

о) Коррупция есть наплевательское отношение к закону и к выполнению своего гражданского долга перед Отечеством.

п) Допрос – следственное или судебное действие, состоящее в получении от свидетеля или потерпевшего устного показания об известных ему обстоятельствах данного дела.

р) Кинема – единица соответствующая, в плане выражения плероме.

с) Протестантизм – антикатолическое движение периода Реформации, выдвигающее программу радикальной реформации Католической церкви.

т) Феодализм – общественный строй, основанный на эксплуатации.

1.21. Произведите деление следующих понятий, укажите основание деления:

Человек, море, история, наука, дерево, книга, город, преступление, хищение, периодическое издание, оркестр, музыкальный инструмент,

1.22. Постройте классификацию из перечисленных понятий:

а) католицизм, махаяна, христианство, ислам, хинаяна, протестантизм, мировая религия, суннизм, православие, шиизм, буддизм;

б) параллелограмм, четырехугольник, непараллелограмм, прямоугольный неравносторонний параллелограмм, прямоугольник, квадрат, прямоугольный параллелограмм, неравносторонний прямоугольник, нетрапеция.

Раздел 2. Суждение

Суждение – это форма мышления, в которой что-либо утверждается или отрицается о существовании объектов и связях между ними и их признаками. Отличительной особенностью суждения является то, что оно бывает истинным или ложным. Суждение считается истинным, если утверждаемое или отрицаемое им описание соответствует действительности, или является ложным, если не соответствует ей. Следовательно, характеристики «истина» и «ложь» выступают в качестве основной логической характеристикой суждений.

Простые суждения состоят из следующих структурных элементов: субъект, предикат, связка и кванторное слово. Субъектом суждения называется понятие, выражающее предмет суждения, т. е. это то, о чем говорится в данном суждении. Обозначается в логике латинской буквой «S». Предикатом суждения называется понятие, выражающее ту или иную информацию о предмете суждения. Обозначается в логике латинской буквой «P». Субъект и предикат являются основными элементами суждения и называются терминами суждения. В схематическом виде простое суждение записывается как «S есть (не есть) P».

Связь между субъектом и предикатом, отражающая реальные отношения между мыслимыми в понятиях объектами, раскрывается посредством логической связки. В русском языке связка выражается словами: «есть» («не есть»), «является» («не является»), «имеется» («не имеется») и т. д.

Кванторное слово (все, ни один, каждый, любой, некоторый и т. д.) показывает, относится ли предикат суждения ко всему объему субъекта или только к его части. Например, в суждении «Все кошки являются млекопитающими» субъектом суждения является понятие «кошки», предикатом – «млекопитающие», связка выражена глаголом «являются», а кванторное слово «все» указывает, что признак «млекопитающие» относится к каждому элементу объема понятия «кошки».

Простые суждения делятся на: 1) атрибутивные суждения, 2) суждения с отношениями и 3) суждения существования (экзистенциальные).

1. **Атрибутивные** – суждения, в которых признак связан с наличием или отсутствием свойства. Например: «Санкт-Петербург – культурная столица России», «Студенты должны сдать зачеты и экзамены».

2. **Реляционные или с отношением** – это суждения, в которых признак связан с наличием или отсутствием отношения. Например: «Иванов выше Петрова», «Площадь Санкт-Петербурга меньше Москвы».

3. **Экзистенциальные или существования** – это суждения, в которых выражен факт существования или несуществования каких-либо объектов. Например: «Не существует беспричинных явлений», «Существуют инопланетные формы жизни».

Отношения между суждениями

Простые суждения, как и понятия, могут быть сравнимыми и несравнимыми, совместимыми и несовместимыми. Но если сравнимые понятия соотносятся

друг с другом по их объему, то между сравнимыми суждениями имеются различные виды отношений, связанные со значениями истины и лжи. Данные отношения могут быть сведены к ряду вопросов: могут ли сравниваемые суждения быть одновременно истинными или ложными, обуславливает ли истинность или ложность одного суждения истинность или ложность другого.

1. Суждения эквивалентны, если они всегда принимают одинаковые истинностные значения. Простые категорические суждения (А, Е, I, О) находятся в отношении эквивалентности, если они различны по количеству и качеству, и одно из них стоит под отрицанием: $\sim A$ эквивалентно О («Неверно, что все кошки ночью черные» эквивалентно «Некоторые кошки не являются черными ночью»), $\sim O$ эквивалентно А («Неверно, что некоторые студенты не являются учащимися» эквивалентно «Все студенты учащиеся»), $\sim I$ эквивалентно Е («Неверно, что некоторые студенты учатся в школе» эквивалентно «Ни один студент не учится в школе»); $\sim E$ эквивалентно I («неверно, что ни один студент не сдал сессию» эквивалентно «Некоторые студенты сдали сессию»).

2. Суждение находится в отношении подчинения к другому (подчиняющему), если оно истинно во всех тех случаях, когда истинно подчиняющее. Данное отношение применимо к парам суждений: общеутвердительные (А) – частноутвердительные (I); общеотрицательные (Е) – частноотрицательные (О). В данном типе отношений из истинности общего суждения (А или Е) следует истинность подчиненного частного суждения (I или О). В свою очередь из ложности частного суждения (I или О) вытекает ложность общего суждения (А или Е). Например, если истинно «Все студенты изучают логику» (А), то так же истинным будет суждение «Некоторые студенты изучают логику» (I). В свою очередь, если ложно «Некоторые лошади имеют крылья» (I), то так же ложным буде суждение «Все лошади имеют крылья» (А).

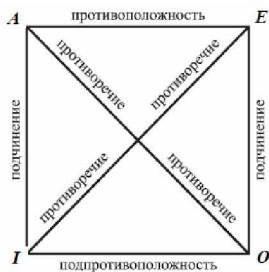
3. Отношение частичной совместимости (подпротивоположность) выражается следующим образом: одновременная ложность частноутвердительных и частноотрицательных суждения невозможна. Из ложности одного из них следует истинность другого, но из истинности одного из них не следует с необходимостью ложность другого. Так, при истинности суждения (I) «Некоторые студенты сдали сессию на отлично» может быть истинным суждение (О) «Некоторые студенты не сдали сессию на отлично». Но из ложности частноутвердительного суждения «Некоторые студенты сдали сессию на отлично» с необходимостью будет истинным частноотрицательное суждение (О) «Некоторые студенты не сдали сессию на отлично».

В логике выделяют два вида несовместимости суждений: противоречие и противоположность.

4. Противоречием называется отношение между суждениями при котором истинность одного не влечет с необходимостью ложность другого и наоборот. То есть противоречащие суждения не могут быть ни одновременно истинными, ни одновременно ложными. Данное отношение характеризует связь между общеутвердительными (А) и частноотрицательными (О) суждениями, и между общеотрицательными (Е) и частноутвердительными (I). Так, если ложно суж-

дение «Все студенты нашей группы отличники», то истинно «Некоторые студенты нашей группы не являются отличниками».

5. Противоположностью называется отношение между суждениями, при котором они не могут быть одновременно истинными, но могут быть одновременно ложными. Данное отношение противоположно частичной совместимости (подпротивоположности), то есть если одно из двух суждений истинно, то другое необходимо ложно, но при ложности одного из них другое может быть как истинным, так и ложным. Иными словами, возможна ложность обоих суждений. Например, одновременно ложными могут быть суждения «Все студенты нашей группы отличники» и «Все студенты нашей группы не являются отличниками». При этом из истинности суждения «Любой студент должен иметь среднее образование» следует ложность суждения «Ни один студент не должен иметь среднее образование».



Сложными называют суждения, состоящие из нескольких простых, связанных логическими союзами. Выделяют следующие сложные суждения: 1) соединительные, 2) разделительные, 3) условные, 4) эквивалентные (тождественные). Истинность сложных суждений определяется истинностью составляющих их простых.

Соединительным, или конъюнктивным называют суждение, состоящее из нескольких простых, связанных логической связкой «и». Символически это суждение можно выразить так: $A \wedge B$. Например, «студенты сдавали сессию и параллельно готовились к концерту».

Разделительным, или дизъюнктивным, называют суждение, состоящее из нескольких простых, связанных логической связкой «или».

Поскольку связка «или» употребляется в естественном языке в двух значениях – соединительно-разделительном и исключаяюще-разделительном, то следует различать два типа разделительных суждений: 1) нестрогую (слабую) дизъюнкцию и 2) строгую (сильную) дизъюнкцию.

Нестрогая дизъюнкция – сложное суждение, в котором связка «или» употребляется в соединительно-разделительном значении, символически записывается как $A \vee B$. Например, «Студент Иванов может принять участие в игре «Что? Где? Когда?» или принять участие в волонтерском проекте».

Строгая дизъюнкция – суждение, в котором связка «или» употребляется в исключаящее-разделительном значении (либо – либо, или – или). Символически записывается: $A \dot{\vee} B$. Например, «Студент Иванов или сдаст экзамен по философии, или будет отчислен из института».

Условным, или имплицативным, называют суждение, состоящее из двух простых, связанных логической связкой «если..., то...». Имплицативное суждение символически выражается формулой $A \rightarrow B$. Например, «Если студент пропускает лекционные занятия, то не будет допущен до сдачи экзамена».

Эквивалентным называют суждение, включающее в качестве составных два суждения, связанных двойной (прямой и обратной) условной зависимостью, выражаемой логической связкой «если и только если..., то...». Эквивалентное суждение имеет формулу $A \leftrightarrow B$. Например, «Тогда и только тогда, когда студент защитит выпускную аттестационную работу, он получит диплом о высшем образовании».

Истинность или ложность сложных суждений зависит от истинности или ложности его составляющих. Ниже приведена таблица истинности сложных суждений:

Истинность сложных суждений								
Зависит от истинности /ложности входящих в него простых суждений.								
Простые суждения		конъюнкция	дизъюнкция		импликация	эквиваленция	отрицание	
			нестрогая	строгая				
p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \dot{\vee} q$	$p \rightarrow q$	$p \leftrightarrow q$	$\neg p$	
И	И	И	И	Л	И	И	Л	
И	Л	Л	И	И	Л	Л	-	
Л	И	Л	И	И	И	Л	И	
Л	Л	Л	Л	Л	И	И	-	

2.1. Определите, какие из предложений являются суждениями:

Образец: И какой же русский не любит быстрой езды? – Предложение выражает суждение, поскольку является риторическим вопросом.

- Какая прекрасная погода.
- Всякое преступление является противоправным действием.
- Как можно не любить стихов А. С. Пушкина?
- Водители, соблюдайте правила дорожного движения!
- Ни один человек не должен страдать за правду.
- Сколько волка не корми, он все в лес просится.
- «Что яростной толпе сраженный гладиатор?» (М. Ю. Лермонтов).
- Нет такого лабиринта, из которого не было бы выхода.
- Где наше не пропадала?
- «Прощай, свободная стихия!» (А. С. Пушкин).

2.2. Определите вид и проанализируйте структуру следующих суждений:

Образец: Город Москва расположен южнее Мурманска. – Суждение с отношениями (xRy). Субъект «город Москва», предикат «Мурманск»

Все тайное становится явным. – Атрибутивное суждение (Все S есть P). Субъект «тайное», предикат «явным».

- а) Форма правления определяется статусом главы государства.
- б) Незаконная сделка является недействительной.
- в) Иногда студенты опаздывают на занятия.
- г) Великобритания является конституционной монархией.
- д) Не все выдающиеся музыканты имели абсолютный слух.
- е) Любви все возрасты покорны.
- ж) Юрий Гагарин – первый в мире космонавт.
- з) Не все то золото, что блестит.
- и) Тюмень возникла раньше Тобольска.
- к) Все сделки, соответствующие требованиям закона, являются действительными.
- л) Пока еще не все учителя, работающие в сельских школах, имеют специальное образование.
- м) Раньше Тверь называлась Калинин.
- н) Атомный вес кислорода больше атомного веса лития.

2.3. Приведите к стандартной логической форме суждения следующие пословицы:

- а) Под лежачий камень вода не бежит.
- б) Хорошее дело два века живет.
- в) Не все то золото, что блестит.
- г) Один в поле не воин.
- д) На миру и смерть красна.
- е) Каков народ, таковы и правители.
- ж) Все хорошо, что хорошо кончается.

2.4. Установите распределенность терминов в следующих суждениях:

Образец: Всю неделю шел дождь. – Суждение общеутвердительное, следовательно, субъект «неделя» распределен, предикат «дождь» не распределен.

- а) Бывают ошибки, которые дают жизненный опыт.
- б) Всякая кража должна быть наказана.
- в) Не все студенты любят учиться.
- г) Всякая вещь хороша на своем месте.
- д) Взяточник никогда не бывает честным.
- е) Привычка нередко превращается во всепоглощающую страсть.
- ж) Человек желает счастья.

2.5. Определите вид простого суждения, установите распределенность составляющих их терминов, изобразите схему отношений между субъектом и предикатом для каждого случая:

- а) Юрий Гагарин – первый в мире космонавт.
- б) Есть книги, которые юристы читают с большим интересом.
- в) Хороший кузнец и лягушку подкует.
- г) Никто не имеет права нарушать законы.
- д) Пока еще не все учителя, работающие в сельских школах, имеют специальное образование.
- е) Некоторые водители за рулем не курят.
- ж) Все сделки, соответствующие требованиям закона, являются действительными.
- з) Всякая вещь хороша на своем месте.
- и) Некоторые города – столицы Европы.
- к) Некоторые студенты СПбГИК не являются мастерами спорта.
- л) Металлы не растворяются в воде.
- м) Пирамиды не являются плоскими геометрическими фигурами.
- н) Рентгеновские лучи являются невидимыми.

2.6. Установите, в каком отношении находятся следующие простые суждения:

- а) Все взрослые когда-то были детьми. Некоторые взрослые когда-то были детьми.
- б) Каждый человек имеет право на свою точку зрения. Есть люди, которые имеют право на свою точку зрения.
- в) Некоторые адвокаты обладают ораторскими способностями. Некоторые адвокаты не обладают ораторскими способностями.
- г) Среди категорических суждений есть утвердительные. Ни одно категорическое суждение не является утвердительным.
- д) Он не мог не знать, что нарушает закон. Он мог и не знать, что нарушает закон.
- е) Некоторые писатели – драматурги. Некоторые писатели не являются драматургами.
- ж) Каждый человек имеет свой характер. У всех людей разные характеры.
- з) Произведения Л. Н. Толстого широко известны. Среди произведений Л. Н. Толстого есть такие, которые широко известны.

2.7. Для каждого из простых суждений сформулируйте соответствующее ему контрарное или субконтрарное суждение:

Образец: Этот город не больше поселка (общеотрицательное суждение). – Этот город больше поселка (общеутвердительное суждение).

- а) Ни один студент не может быть школьником.
- б) Все головоломки имеют решение.
- в) Не всякий человек может ориентироваться в горах.
- г) Многие студенты принимают участие в спортивных соревнованиях.

2.8. Установите пары суждений, находящиеся в отношении: А – противоречия, В – подчинения.

- а) Все книги полезны. – Некоторые книги бесполезны.
- б) Лекция, на которую никто не пришел, не состоялась. – Лекция, на которую никто не пришел, состоялась.
- в) Все философы обсуждали проблемы права. – Ни один философ не обсуждал проблем права.
- г) Некоторые государства унитарные. – Некоторые государства не унитарные.
- д) Лекция, на которую никто не пришел, не состоялась. – Некоторые лекции, на которые никто не пришел, не состоялись.

2.9. Преобразуйте следующие категорические суждения с внешним отрицанием в суждения без внешнего отрицания:

- а) Неверно, что встречаются нелобознательные дети.
- б) Неверно, что ни один солдат не мечтает стать генералом.
- в) Неверно, что не было дня в этом месяце, когда бы не шел дождь.

2.10. При помощи логического квадрата образуйте суждения противоположные, противоречащие и подчиненные следующим суждениям:

- а) Всякое литературное произведение имеет автора.
- б) Всякое время года прекрасно.
- в) Некоторые заболевания не поддаются лечению.
- г) Ни один человек не может знать все.
- д) Учебники не могут быть развлекательными книгами.
- е) Значительная часть моральных предписаний не подкреплена законодательными актами.
- ж) Большинство из нас хорошо учится.
- з) Часть млекопитающих не являются морскими животными.

2.11. Проверьте по логическому квадрату наличие отношения следования.

- а) Из истинности высказывания «Не все книги интересны» следует ложность высказывания «Ни одна книга не интересна».
- б) Из ложности высказывания «Не все книги интересны» следует ложность высказывания «Ни одна книга не интересна».
- в) Из истинности высказывания «Не все монархии абсолютные» следует истинность высказывания «Некоторые монархии абсолютны».
- г) Из ложности высказывания «Ни одна монархия не является абсолютной» следует ложность высказывания «Все монархии абсолютны».
- д) Из истинности высказывания «Некоторые монархии не абсолютные» следует ложность высказывания «Все монархии абсолютные».

2.12. Вытекает ли логически из ложности первого суждения ложность второго?

- а) Все студенты группы сдали экзамен по логике. Ни один студент группы не сдал экзамен по логике.
- б) Никакое знание не является бесполезным. Всякое знание является бесполезным.

в) Никакое знание не является бесполезным. Некоторое знание является полезным.

г) Ни один лентяй не заслуживает похвалы. Некоторые лентяи не заслуживают похвалы.

д) Некоторые металлы не являются электропроводными. Ни один металл не является электропроводным.

е) Некоторые студенты владеют иностранным языком. Все студенты владеют иностранным языком.

л) Многие люди не знают себя. Все люди знают себя.

м) Честность есть лучшая политика. Честность не есть лучшая политика.

н) Некоторые виды лжи не заслуживают порицания. Все виды лжи заслуживают порицания.

о) Ни один параллелограмм не является равноугольным. Некоторые параллелограммы являются равноугольными.

2.13. Могут ли быть правы оба человека, один из которых высказывает первое суждение из приведенной пары суждений, а другой – второе.

а) Никакое умение не дается без труда. – Всякое умение дается без труда.

б) Каждый может разобраться в этой ситуации. – Никто не может разобраться в этой ситуации.

в) Не всякий ребенок любит сладкое. – Некоторые дети не любят сладкое.

г) Некоторые научные открытия не вполне понятны современникам. – Не каждое научное открытие вполне понятно современникам.

д) Не бывает трудностей, которые нельзя преодолеть. – Некоторые трудности непреодолимы.

е) Некоторые задачи из этого учебника может решить только специалист. – В этом учебнике нет задач, которые может решить только специалист.

2.14. Определите вид модальности в следующих суждениях:

Образец: Жизнь существует не только на Земле. – Алетическая модальность, суждение фактически возможное.

а) Кислород необходим для всего живого.

б) Студенты должны ходить на лекции.

в) Внедрение информационных технологий невозможно без подготовки специалистов.

г) Обвиняемый может быть оправдан.

д) Материя неразрывно связана с движением.

2.15. Переведите на символический язык следующие сложные суждения:

Образец: Если человек читал эту книгу, то знает ее содержание и основную идею – $a \rightarrow (b \vee c)$.

а) Либо Земля вращается вокруг Солнца, либо Солнце вращается вокруг Земли.

б) Жарко и идет дождь.

- в) Дождь не идет, но и не жарко.
 г) Если мне дадут отпуск летом, то я поеду отдыхать к морю или в горы.
 д) Нет смысла волноваться, если что-то можно сделать. Также нет смысла волноваться, если ничего нельзя сделать.
 е) Экзамены и зачеты обычно сдают те и только те, кто хорошо учился в течение семестра.
 ж) Договор купли-продажи может быть заключен в устной или письменной форме, он может быть подтвержден документально или нет.
 з) Если бы Иван IV был зол по природе и не заботился об интересах государства, то он не отменил бы опричнины.

2.16. Определите, какие из сложных суждений являются тождественно истинными:

Образец: $p \rightarrow (q \vee r)$. Построим таблицу истинности:

p	q	r	$q \vee r$	$p \rightarrow (q \vee r)$
и	и	и	и	и
и	и	л	и	и
и	л	и	и	и
и	л	л	л	л
л	и	и	и	и
л	и	л	и	и
л	л	и	и	и
л	л	л	л	и

Данное сложное суждение истинно во всех случаях, кроме того, когда первое простое суждение истинно, а два других – ложны.

- а) $(p \rightarrow q) \vee (\neg q \rightarrow \neg p)$
 б) $(p \rightarrow q) \vee (q \rightarrow p)$
 в) $(p \wedge q) \wedge (\neg p \vee q)$
 г) $((p \rightarrow q) \wedge p) \rightarrow q$
 д) $((p \rightarrow q) \wedge \neg p) \rightarrow \neg q$
 е) $(p \vee q) \wedge q$
 ж) $(q \rightarrow p) \rightarrow p$

Раздел 3. Основные законы логики

Закон тождества. В данном законе нашло свое отражение фундаментальное свойство правильного мышления – его определенность. Объективным основанием действия данного закона в мышлении выступает качественная определенность самих предметов и явлений. Значение данного закона можно определить следующим образом: одна и та же мысль не может быть сама собой и иной (т. е. нетождественной самой себе). Иными словами, мысль в данный текущий момент не может не быть определенной, однозначной, тождественной себе. В символическом виде закон можно выразить как A есть A , или $A=A$, где « A » – любая мысль.

Как и в любом законе, в законе тождества выражается объективная необходимая связь. Данной связью выступает отношение тождества мысли с самой собой: сколько бы раз она ни появлялась в рассуждении, и в какие бы взаимоотношения ни вступала с другими мыслями. Закон тождества – универсален в смысле охвата всех без исключения логических форм мышления.

Из объективности закона тождества вытекает ряд требований, формулируемых в логике как логические нормы, правила, необходимые для соблюдения правильности мыслительного процесса. Их можно свести к следующим двум:

1. Каждое понятие, суждение должно употребляться в одном и том же определенном смысле и сохранять его в процессе всего рассуждения.
2. Нельзя отождествлять различные мысли и нельзя тождественные мысли принимать за различные.

Когда эти требования нарушаются, то возникают многочисленные логические ошибки (называемые по-разному «смешение понятий», «подмена тезиса» и т. д.), рождающие неопределенность, хаотичность, бессмыслицу в мышлении.

Закон противоречия. Данный закон выражает фундаментальную особенность правильного мышления – его последовательность, непротиворечивость. Логическое противоречие – это две несовместимые, взаимоисключающие мысли об одном и том же объекте, который рассматривается в одно и то же время и в одном и том же отношении. Например, «Студент сдал экзамен по логике» и «Студент не сдал экзамен по логике», «Блестяще исполненное произведение» и «Произведение, исполненное с ошибками». Данные мысли не могут быть одновременно истинными, иначе возникает противоречие. Как минимум одно из суждений с необходимостью является ложным. В символическом виде данный закон можно выразить: «Неверно, что A и не- A », где « A » – произвольное высказывание, выражающее любую мысль.

Закон исключенного третьего. Данный закон развивает и уточняет действие закона противоречия. Закон исключенного третьего утверждает: два противоречащих суждения об одном и том же объекте не могут быть одновременно ложными, одно из них с необходимостью истинно. В символическом виде данный закон можно выразить: « A или не- A », где « A » – любое суждение. Например, «Студент Иванов сдал экзамен» или «Студент Иванов не сдал экзамен».

Закон достаточного основания выражает такую черту правильного мышления, как его обоснованность, доказательность: установление истинности или ложности определенного высказывания невозможно без соответственного обоснования. Данный закон выступает обобщением практики получения выводного знания и подразумевает, что вывод всегда должен быть обоснован. Можно использовать и иную формулировку закона: для признания суждения истинным достаточными являются такие фактические и теоретические основания, из которых данное суждение следует с логической необходимостью.

Задачи по разделу 3

3.1. Какие законы нарушены в приведенных высказываниях?

Образец: Иванов студент, поскольку он сдает экзамены. – Нарушен закон достаточного основания.

а) Нельзя сказать, что данное животное позвоночное, как и нельзя сказать, что данное животное беспозвоночное.

б) Федор Федорович очень гордился этой операцией.

в) Она спрятала записку от мужа в карман.

г) Мы полностью ответили на все вопросы. На некоторые вопросы мы ответим потом.

д) Генерал преградил дорогу своим корпусом.

е) «Все животные равны. Особенно некоторые».

ж) Отец героя умер, когда ему было 28 лет.

з) Когда Дубровский убил медведя, Троекуров не рассердился, а только велел снять с него шкуру.

и) Всадник не может сойти с лошади. Если он сойдет с лошади, то это будет уже не всадник. Следовательно, не всадник, а пеший сошел с лошади.

к) На уроке ученик, обращаясь к учителю, спросил: «Можно ли наказывать человека за то, что он не сделал?» – «Нет, конечно?» – ответил педагог. «Тогда, пожалуйста, не наказывайте и меня, – сказал ученик, – я сегодня не сделал домашнего задания».

л) «Скажите пожалуйста, куда мне идти?» – «А куда ты хочешь попасть?» – ответил Кот. «Мне все равно...» – сказала Алиса. «Тогда все равно куда и идти», – заметил Кот. «...Только бы попасть куда-нибудь», – пояснила Алиса. «Куда-нибудь ты обязательно попадешь», – сказал Кот.

м) К мудрецу пришел крестьянин и сказал: «Я поспорил со своим соседом». Он изложил суть спора и спросил: «Кто прав?». Мудрец ответил: «Ты прав». Через некоторое время к мудрецу пришел второй из споривших. Он тоже рассказал о споре и спросил: «Кто прав?». Мудрец ответил: «Ты прав». – «Как же так? – спросила мудреца жена. – Тот прав и другой прав?» – «И ты права, жена», – ответил ей мудрец.

н) Что б они не делали – не идут дела. Видно, в понедельник их мама родила.

м) Законы природы объективны. Поэтому законы надо утверждать большинством голосов парламента.

3.2. Выполняются ли требования закона исключенного третьего для данных пар суждений:

Образец: В некоторых государствах существует монархическая форма правления. В некоторых государствах нет монархической формы правления. – Требования закона исключенного третьего не нарушены, так как суждения находятся в отношении субконтрарности.

а) Всякая наука имеет свой предмет исследования. Ни одна наука своего предмета исследования не имеет.

б) Ни одно предложение в этом тексте не является истинным. Все суждения в этом тексте являются истинными.

в) Я решаю логические задачи, следовательно, я развиваю свой интеллект. Я не решаю логические задачи, значит, не развиваю свой интеллект.

г) Некоторые студенты СПбГИК сдали летнюю сессию досрочно. Ни один студент СПбГИК не сдал досрочно зимнюю сессию.

д) Никакая идеология не может быть общегосударственной. Существует общегосударственная идеология.

е) Некоторые органы государственной власти имеют право издавать законы. Некоторые органы государственной власти имеют право издавать приказы и инструкции.

ж) Все имена пишутся с большой буквы. Ни одно имя не пишется с большой буквы.

з) Каждый человек имеет свою особенность. Некоторые люди никаких особенностей не имеют.

и) В привокзальном ресторане Н. встретился с двумя неизвестными мужчинами. В привокзальном ресторане Н. ни с кем не встречался.

3.3. Установите, является ли одно из суждений в каждой паре необходимым и достаточным основанием для другого:

Образец: Данное число делится на 9. Данное число делится на 3. – Первое суждение является достаточным основанием для второго. Второе суждение не является достаточным основанием для первого.

а) Иванов – хороший шахматист. Иванов выиграл шахматный турнир.

б) Погода испортилась. Соревнования перенесены на другой день.

в) По проводнику идет ток. Электрическая цепь замкнута.

г) Данная мысль построена правильно. Данная мысль истинна.

д) Эта книга информативна. В этой книге интересные иллюстрации.

е) У ребенка высокая температура. Ребенок простудился.

ж) У него большая семья. Ему можно простить совершенное преступление.

з) Ученик виновен. Ученик покраснел.

и) Студент Иванов хорошо учится. Студент Иванов достоин именной стипендии.

к) Мы с ним учились в одно классе. Необходимо дать ему место заместителя главы города.

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

а) Иванов должен посещать занятия и готовиться к семинарам, так как он студент ВУЗа.

б) Если тебя не узнали – к богатству.

в) Политика нашей партии соответствует интересам всего народа, так как мы набрали большинство голосов на выборах.

г) Если вышел из дома – возвращаться к неудаче.

д) Категорически отвергаю, будто я мелкий хулиган, так как я человек с высшим образованием.

е) Я безусловно честный человек, так как я всю жизнь занимаюсь политической.

3.5. Определите, требования каких логических законов нарушены в данных отрывках:

Образец: Шофер Синельников не прав, так как при выезде из гаража не взял устного распоряжения в письменной форме. – Нарушен закон исключенного третьего, поскольку распоряжение может быть дано либо в устной, либо в письменной форме.

а) Все заметно волнуются. Невозмутимы только бывалые воины, а их среди нас немало.

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

в) Иванов не давал и не получал взяток, поэтому он не может быть привлечен к уголовной ответственности.

г) Студенту Иванову необходимо поставить зачет, так как он едет в командировку.

д) «Ничто так часто не отсутствует как присутствие духа» (Антуан де Риволь).

е) «Можно ли назвать наше плавание неудачным? Да, потому что мы не дошли до точки финиша, до Нарьян-Мара. Можно ли назвать наше плавание удачным? Тоже да, потому что мы прошли две трети маршрута умудрились добраться туда, куда на подобных судах, кроме самих поморов, никто не добирался» (А. Ильичев).

ж) «Говорят, однажды он (Стильпон) так спросил об Афине Фидия:

– Не правда ли, Афина, дочь Зевса, – это бог?

Ему ответили:

– Правда.

– Но ведь Афина создана не Зевсом, а Фидием?

Согласились и с этим.

– Стало быть, она – не бог?

За это его привлекли к суду Ареопага; он не отпирался, а утверждал, что рассуждение его правильно: Афина действительно не бог, а богиня, потому что она женского пола. Тем не менее, судьи приказали ему немедленно покинуть город» (Диоген Лаэртский).

з) – Почему вы называете этот хор смешанным? Ведь здесь одни женщины.
– Да, но одни умеют петь, а другие – нет.
и) Алиса встречает Белого Короля. Он говорит:
– Взгляни-ка на дорогу! Кого ты там видишь?
– Никого, – сказала Алиса.
– Мне бы такое зрение! – заметил Король с завистью. – Увидеть Никого! Да еще на таком расстоянии! (Л. Кэрролл «Алиса в Зазеркалье»).

к) Один торговец оружием в Древнем Китае так рекламировал свои товары: «Ничто не может пробить мои щиты» и «Мои стрелы пробивают все, что угодно».

л) Почта работает ежедневно с 8 до 19 часов. Получение писем «до востребования» с 15 часов. В субботу почта работает до 17 часов.

м) Некто Адамс, шевелюра которого начала катастрофически редеть, написал в специализированный журнал одной химической компании письмо с просьбой посоветовать ему, как сохранить волосы. Ответ гласил: «Лучше всего сохранить волосы, собирая их в полиэтиленовый пакет с кусочками нафталина. Пакет нужно держать в темном, прохладном и не слишком сухом месте».

н) – Я – Воробьянинов сын.

– Это какого же? Предводителя?

– Его.

– А он что, жив?

– Умер, гражданин Коробейников, почил.

– ...Но ведь, кажется, у него детей не было?

– Не было, – лобезно подтвердил Остап.

– ...Не от Елены ли Станиславовны будете, сынок?

– Да. Именно.

– А она в каком здоровье?

– Маман давно в могиле.

– Так, так, ах как грустно!

И долго еще старик глядел со слезами сочувствия на Остапа, хотя не далее, как сегодня видел Елену Станиславовну на базаре, в мясном ряду.

о) – Значит это самая новая ткань?

– Только вчера получили с фабрики.

– А она не линяющая?

– Да что вы! Больше месяца висела на витрине и ничего ей не сделалось!

п) И, может быть, я завтра умру! Одни скажут: он был добрый малый, другие – мерзавец. И то, и другое будет ложно (М. Ю. Лермонтов).

3.6. Решите логическую задачу:

а) Логик, оказавшись в неизвестном городке, решил подстричься. В городе имеются лишь два мастера. Заглянув к одному мастеру, логик увидел, что в салоне грязно, сам мастер одет неряшливо, плохо выбрит и небрежно подстрижен. В салоне другого мастера было идеально чисто, владелец был безукориз-

ненно одет, чисто выбрит, аккуратно подстрижен. Логик отправился стричься к первому парикмахеру. Почему?

б) Два путника подошли к реке. У берега была лодка, которая вмещает только одного человека. Однако оба путника переправились на противоположный берег. Как им это удалось?

в) Продавец зоомагазина уверял покупателя, что купленный им попугай будет повторять каждое услышанное им слово. Каково же было удивление покупателя, когда он убедился, что попугай нем как рыба. Тем не менее, продавец не лгал. Объясните почему?

г) Профессор Иванов утверждал, что может поставить бутылку в центр комнаты и вползти в нее. Возможно ли такое?

д) В одной сберкассе работают кассир, контролер и заведующий. Их фамилии Васильев, Петров и Михайлов. Кассир не имеет ни братьев, ни сестер и меньше всех ростом. Михайлов женат на сестре Васильева и ростом выше контролера. Назовите фамилии кассира, контролера и заведующего.

е) Инспектору Борисову 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 поднаторевший в преступном промысле/

Павел Смышляев. Вскоре к инспектору поступила информация:

1. Ювелирный магазин ограбил не Аполлон.

2. Магазин взял Смышляев.

Спустя некоторое время выяснилось, что только одно из этих сообщений соответствует действительности. Этого оказалось достаточным для того, чтобы инспектор Борисов установил, кто совершил кражу. Как он это сделал?

Раздел 4. Дедуктивные умозаключения

Умозакключение – это форма мышления, посредством которой из одного или нескольких суждений с необходимостью или вероятностью выводится новое суждение.

Структура любого умозакключения включает посылки, заключение и вывод. Посылками умозакключения называют исходные суждения, из которых выводится новое суждение. Заключение называется новым суждением, полученное логическим путем из посылок. Логический переход от посылок к заключению называется выводом.

В зависимости от строгости вывода различают демонстративные (необходимые) и недемонстративные (правдоподобные) умозакключения. В демонстративных заключение с необходимостью следует из посылок. В недемонстративных умозакключениях следование заключения из посылок носит вероятностный характер.

По характеру связи между знанием различной степени общности, выраженному в посылках и заключении, умозакключения можно разделить на три вида: **дедуктивные** (от общего знания к частному), **индуктивные** (от частного знания к общему), **умозакключения по аналогии** (от частного знания к частному).

Дедуктивным называется умозакключение, в котором переход от общего знания к частному является логически необходимым. Самым простым видом дедуктивных умозакключений являются непосредственные умозакключения, в которых в качестве единственной посылки выступает простое категорическое суждение. К ним относятся: 1) превращение, 2) обращение, 3) противопоставление предикату.

Превращением называется умозакключение, в котором исходное суждения преобразуется в суждение, противоположное по качеству с предикатом, противоречащим предикату исходного. Превращение опирается на правило: двойное отрицание равносильно утверждению. Превращать можно любые простые суждения.

Схема превращения суждения А:

S есть P
S не есть не-P

Суждение типа (А) преобразуется в суждение типа (Е); суждение (Е) преобразуется в суждение (А); суждение (О) преобразуется в суждение (И); суждение (И) преобразуется в суждение (О).

Обращением называется умозакключение, в результате которого субъект исходного суждения становится предикатом, а предикат – субъектом заключения. При выполнении обращения должно соблюдаться правило: термин, не распределенный в посылке, не может быть распределен в заключении. Различают простое (чистое) обращение и обращение с ограничением. Простым, или чистым, называется обращение без изменения количества суждения. Если же в резуль-

тате обращения изменяется количество суждения такое обращение называется обращением с ограничением.

Схема обращения суждения А:

S суть P
P суть S

Суждение (А) преобразуется в суждение (I); суждение (Е) преобразуется в суждение (Е); Суждение (I) преобразуется в суждение (I). Частноотрицательное суждение (О) не обращается.

Противопоставлением предикату называется умозаключение, в результате которого субъектом становится понятие, противоречащее предикату, а предикатом – субъект исходного суждения.

Противопоставление предикату может рассматриваться как последовательно произведенное превращение и обращение.

Схема противопоставления предикату суждения А:

S суть P
не Р не есть S

Суждение (А) преобразуется в суждение (Е); суждение (Е) преобразуется в суждение (I); суждение (О) преобразуется в суждение (I). Частноутвердительное суждение (I) посредством противопоставления предикату не преобразуется.

Простой категорический силлогизм

Простой категорический силлогизм – вид опосредованного дедуктивного умозаключения, в котором устанавливается отношении двух крайних терминов на основании их отношения к среднему термину.

Простой категорический силлогизм состоит из трех категорических суждений, два из которых являются посылками, а третье – заключением. Например:

Студенты СПбГИК (М) изучают логику (Р)

Гусев (S) – студент СПбГИК (М)
Гусев(S) изучает логику (Р)

Любой силлогизм состоит из трех понятий, каждое из которых входит в состав двух суждений. Данные понятия называют терминами силлогизма. Различают меньший, больший и средний термины. Меньшим термином (S) силлогизма называется понятие, которое в заключении является субъектом («Гусев»). Большим термином (Р) силлогизма называется понятие, которое в заключении является предикатом («изучают логику») Средним термином (М) силлогизма называется понятие, входящее в обе посылки и отсутствующее в заключении («Студент СПбГИК») Средний термин связывает два крайних термина. Логическое отношение большего и меньшего термина устанавливается благодаря их отношению к среднему термину.

Истинность силлогизма обусловлена правилами силлогизма. Этих правил семь: три правила затрагивают термины силлогизма, а четыре относятся к посылкам.

Правила терминов:

1-е правило: в силлогизме должно быть только три термина. Нарушение этого правила связано с отождествлением разных понятий, которые принимаются за одно и рассматриваются как средний термин. Эта ошибка основана на нарушении требований закона тождества и называется учетверением терминов.

2-е правило: средний термин должен быть распределен хотя бы в одной из посылок.

3-е правило: термин, не распределенный в посылке, не может быть распределен и в заключении.

Правила посылок:

1-е правило: хотя бы одна из посылок должна быть утвердительным суждением. Из двух отрицательных посылок заключение с необходимостью не следует.

2-е правило: если одна из посылок – отрицательное суждение, то и заключение должно быть отрицательным.

3-е правило: хотя бы одна из посылок должна быть общим суждением. Из двух частных посылок заключение с необходимостью не следует.

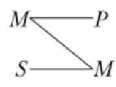
4-е правило: если одна из посылок – частное суждение, то и заключение должно быть частным.

Фигуры и модусы категорического силлогизма

В зависимости от положения среднего термина различают четыре разновидности силлогизма, которые называют фигурами. Эти фигуры исчерпывают все возможные комбинации терминов.

Разновидности силлогизма, различающиеся количественными и качественными характеристиками посылок, называются модусами простого категорического силлогизма.

1-я фигура



→ S есть P

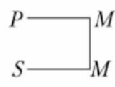
AA/A

EA/E

AI/I

EI/O

2-я фигура



→ S есть P

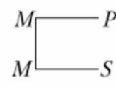
EA/E

AE/E

EI/O

AO/O

3-я фигура



→ S есть P

AA/I

IA/I

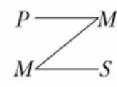
AI/I

EA/O

OA/O

EI/O

4-я фигура



→ S есть P

AA/I

AE/E

IA/I

EA/O

EI/O

Особые правила фигур силлогизма.

Каждая фигура имеет свои особые правила, которые выводятся из общих правил силлогизма.

Правила 1-й фигуры:

1. Большая посылка – общее суждение.
2. Меньшая посылка – утвердительное суждение.

Правила 2-й фигуры:

1. Большая посылка – общее суждение.
2. Одна из посылок – отрицательное суждение

Правила 3-й фигуры:

1. Меньшая посылка – утвердительное суждение.
2. Заключение – частное суждение.

Правила 4-й фигуры:

1. Если большая посылка является утвердительной, то меньшая посылка должна быть общей.
2. Если одна из посылок отрицательная, то большая посылка должна быть общей.

В умозаклучениях могут использоваться посылки, являющиеся сложными суждениями. Наиболее распространены умозаклучения, посылками которых являются условные и разделительные суждения, выступающие в разных сочетаниях друг с другом или с категорическими суждениями. К ним относятся: чисто – условное, условно-категорическое, разделительно-категорическое и условно-разделительное умозаклучения.

Чисто условным называется умозаклучение, обе посылки которого являются условными суждениями.

Схема чисто условного умозаклучения:

$$A \rightarrow B$$

$$\frac{B \rightarrow C}{A \rightarrow C}$$

$$A \rightarrow C$$

Вывод в чисто условном умозаклучении основывается на правиле: **следствие следствия есть следствие основания**.

Условно-категорическим называется умозаклучение, в котором одна из посылок – условное, а другая посылка и заключение – категорические суждения.

Это умозаклучение имеет два правильных модуса: 1) утверждающий и 2) отрицающий.

1. В утверждающем модусе (modus ponens) рассуждение направлено от утверждения истинности основания к утверждению истинности следствия. Он имеет схему: Если А, то В. Символически $((A \rightarrow B) \wedge A) \rightarrow B$.

$$\frac{A}{B}$$

2. В отрицающем модусе (modus tollens) рассуждение направлено от отрицания истинности следствия к отрицанию истинности основания. Схема отрицающего модуса:

Если А, то В. Символически $((A \rightarrow B) \wedge \sim B) \rightarrow \sim A$.

$$\frac{\sim B}{\sim A}$$

Существует еще две разновидности условно-категорического силлогизма, вывод в них носит вероятностный характер:

1) от отрицания истинности основания к отрицанию истинности следствия:

Если А, то В.

$\sim A$

Возможно $\sim B$

2) от утверждения истинности следствия к утверждению истинности основания:

Если А, то В.

$\underline{B}$

А

Разделительно-категорическим называется умозаключение, в котором одна из посылок – разделительное, а другая посылка и заключение – категорические суждения.

Различают два модуса разделительно-категорического умозаключения: (1) утверждающе-отрицающий и (2) отрицающе-утверждающий.

$$(1) \quad \frac{a \vee b, a}{\quad} ; \quad \frac{\quad}{\quad} \downarrow b$$

$$(2) \quad \frac{a \vee b, \downarrow a}{\quad} . \quad \frac{\quad}{\quad} b$$

Заключение по утверждающе-отрицающему модусу является достоверным при соблюдении правила:

большая посылка должна быть исключаяюще-разделительным суждением, или суждением строгой дизъюнкции.

Заключение по отрицающе-утверждающему является достоверным при соблюдении правила: в большей посылке должны быть перечислены все возможные суждения (альтернативы), то есть быть полным (закрытым) дизъюнктивным суждением.

Умозаключение, в котором одна посылка условное, а другая – разделительное суждения, называется **условно-разделительным**, или **лемматическим**.

Лемматическое умозаключение может содержать две, три и большее число альтернатив, и, соответственно, называются дилеммы (две альтернативы), трилеммы (три альтернативы) и т. д.

На примере дилеммы рассмотрим структуру и виды условно-разделительного умозаключения. Дилеммы можно иметь конструктивную и деструктивную структуру. В конструктивной дилемме ход мысли идет от утверждения истинности оснований к утверждению истинности следствия.

Схема конструктивной дилеммы:

$$\begin{array}{l} A \rightarrow B \\ C \rightarrow D \\ \hline A \vee C \\ \hline B \vee D \end{array}$$

В деструктивной дилемме ход мысли идет от отрицания истинности следствий к отрицанию истинности основания.

Схема деструктивной дилеммы:

$$\begin{array}{c} A \rightarrow B \\ C \rightarrow D \\ \hline \text{не-}B \wedge \text{не-}D \\ \hline \text{не-}A \wedge \text{не-}C \end{array}$$

4.1. Сделайте выводы из следующих суждений, используя операцию преращения:

Образец: Некоторые горы невысокие. – Некоторые горы не являются высокими.

- а) Некоторые предприятия рентабельны.
- б) Ни одно простое решение не является подготовленным.
- в) Некоторые жители нашего города верующие.
- г) Все адвокаты – юристы.
- д) Некоторые грибы ядовиты.
- е) Некоторые крупные политики были и крупными бизнесменами.

4.2. Сделайте выводы из следующих суждений, используя операцию обращения:

Образец: Все студенты нашей группы сдали зачет. – Некоторые сдавшие зачет – студенты нашей группы.

- а) Некоторые ученые работают в университете.
- б) Кит – не рыба.
- в) Не всякий генерал от природы полный.
- г) Природа не терпит пустоты.
- д) Некоторые законы не имеют обратной силы.
- е) Снегири – не перелетные птицы.

4.3. Сделайте вывод из следующих суждений, используя операцию противопоставления предикату:

Образец: Всякое государство является политическим институтом. – Ни один неполитический институт не является государством.

- а) Некоторые европейские страны не являются членами НАТО.
- б) Люди не бессмертны.
- в) Ни одного человека не следует держать в неволе.
- г) Карфаген должен быть разрушен.
- д) Все студенты нашей группы отличники.
- е) У всех птиц превосходное зрение.

4.4. Постройте непосредственные умозаключения:

Образец: Все студенты изучают логику. – Обращение: Все студенты не изучают алогичность. Превращение: Некоторые изучающие логику – студенты. Противопоставление предикату. Некоторые не изучающие алогичность – студенты.

- а) Порядочному человеку чуждо зазнайство.
- б) Некоторые россияне являются гражданами других стран.
- в) Все безответственные люди ненадежны.
- г) Кальмары – беспозвоночные животные.
- д) Бесконечное непознаваемо.
- е) Каждый студент должен сдать экзамен по философии.
- ж) Рентгеновские лучи невидимы.

4.5. Определите вид и проверьте правильность следующих непосредственных умозаключений:

Образец: Некоторые преступления являются неумышленными. Некоторые преступления не являются умышленными. – Посылка частноутвердительное суждение с субъектом «преступления» и предикатом «неумышленными». Заключение частноотрицательное с субъектом «преступления», и предикатом «умышленными». Поскольку, качество связки в заключении поменялось на противоположное, а предикат заключения противоречит предикату посылки, была проведена операция превращения.

- а) Некоторые горы невысокие.
Некоторые горы высокие.
- б) Некоторые ученые – авторы научной фантастики.
Некоторые авторы научной фантастики являются учеными.
- в) Любая столица является административным центром государства.
Неадминистративный центр государства не является столицей.
- г) Государство существовало не всегда.
Государство не существовало всегда.
- д) Ни один невиновный не должен быть осужден.
Ни один осужденный не должен быть невиновен.
- е) Люди не бессмертны.
Некоторые из смертных являются людьми.
- ж) Все студенты СПбГИК изучают логику.
Некоторые изучающие логику студенты СПбГИК.

4.6. Запишите простые категорические силлогизмы в стандартной форме. Проставьте термины. Проверьте, являются ли приведенные ниже силлогизмы правильными, а заключение истинным суждением.

Образец: Каждый гражданин РФ имеет право на образование. Иванов – гражданин РФ, следовательно, он имеет право на образование. – Приведем силлогизм к стандартной форме:

Каждый гражданин РФ (М) имеет право на образование (Р).

Иванов (S) – гражданин РФ (М)

Иванов (S) имеет право на образование (Р)

Силлогизм построен по первой фигуре. Все правила посылок, термином и правила фигуры соблюдены, следовательно, силлогизм правильный и заключение – истинное суждение.

а) Каждый человек совершивший преступление должен быть подвергнут наказанию. Обвиняемый совершил преступление. Следовательно, он должен быть подвергнут справедливому наказанию.

б) Это животное теплокровное, но ни одна рыба не является теплокровным животным. Значит, это животное – не рыба.

в) Все мамонты вымерли. Динозавры – не мамонты. Значит, динозавры – вымерли.

г) Всякий студент рад пятерке. Всякий школьник рад пятерке. Значит, школьник – это студент.

д) Многие из нас совершают опрометчивые поступки. Павлов один – из нас. Следовательно, Павлов совершает опрометчивые поступки.

е) Мысль – это движение. Движение есть свойство материи. Значит, мысль есть свойство всей материи.

ж) Все волки – хищные. Это животное – хищное. Следовательно, это животное – волк.

з) Все металлы – твердые тела. Ртуть – металл. Следовательно, ртуть – твердое тело.

и) Все школьники сдают экзамены. Смирнов не является школьником. Значит, он не сдает экзамены.

к) Некоторые депутаты Государственной Думы – ученые. Некоторые ученые – жители Санкт-Петербурга. Некоторые жители Санкт-Петербурга – депутаты Государственной Думы.

л) Человек – это живое существо. Гусь – это живое существо. Человек – это гусь.

4.7. Осуществите выводы из данных посылок:

Образец: Все киты – млекопитающие. Все киты – морские животные. Следовательно, некоторые морские животные являются млекопитающими.

а) Все, дающее жизненный опыт полезно. Некоторые ошибки дают жизненный опыт.

б) Некоторые студенты любят говорить на лекциях. Ни один доцент не является студентом.

в) Лица, не достигшие совершеннолетия, не могут быть представителями в суде. М. не может быть представителем в суде.

г) Все студенты технических вузов изучают логику. Иванов не является студентом технического вуза.

д) Все преступления осуждаются общественностью. Данное деяние – не преступление. Следовательно, оно не осуждается общественностью.

е) Все студенты проницательны. Ни один человек, не обладающий логической культурой, не является проницательным.

ж) Все врачи давали клятву Гиппократу. Стоматологи – врачи.

з) Моцарт умер рано. Моцарт – выдающийся музыкант.

и) Все птицы летают. Пингвины – птицы.

к) Дача взятки – должностное преступление, а должностные преступления наказуемы.

л) Некоторые учащиеся являются троечниками, и все студенты – учащиеся.
Поэтому некоторые студенты – троечники.

м) Все рыбы дышат жабрами. Некоторые дышащие жабрами живут в море.

н) Всякий научный эксперимент есть научная работа. Всякое исследование тоже есть научная работа.

4.8. Установите правильность силлогизмов:

Образец: см. упражнение 4.6.

а) Ни один ребенок не любит насилия.

Я не люблю насилия

Я – ребенок

б) Электрон имеет отрицательный заряд.

Электрон – элементарная частица

Некоторые элементарные частицы имеют отрицательный заряд

в) Ни один человек не может быть вполне беспристрастным.

Каждый юрист – человек

Ни один юрист не может быть вполне беспристрастным

г) Все невежественные люди тщеславны.

Ни один профессор не является невежественным

Ни один профессор не является тщеславным

д) Некоторые ученые верят в Бога.

Ни один материалист не верит в Бога

Некоторые материалисты не являются учеными

е) Все цветы – растения.

Мох – растение

Мох – цветок

ж) Ни один благоразумный человек не суеверен.

Некоторые хорошо образованные люди суеверны

Некоторые хорошо образованные люди неблагоразумны

з) Некоторые романы поучительны.

Все романы – вымышленные рассказы

Некоторые вымышленные рассказы поучительны

и) Ни одна несправедливая война не может быть оправдана.

Некоторые несправедливые войны были успешными

Некоторые успешные войны не могут быть оправданы

к) Все кинозалы нуждаются в проветривании.

Это помещение не является кинозалом.

Это помещение не нуждается в проветривании

л) Все честные люди – объективны.

Некоторые добрые люди – не честны

Значит, некоторые добрые люди – не объективны

м) Некоторые подлецы – обаятельные люди.

Все обаятельные люди вызывают доверие

Следовательно, некоторые вызывающие доверие люди – подлецы

н) Жизнь – борьба.

Дзюдо – борьба

Значит, жизнь – дзюдо

о) Работа, в которой нет новых идей, не может получить премии на конкурсе.

Эта работа получила премию

Следовательно, в ней содержатся новые идеи

п) Во всех городах за Полярным кругом бывают белые ночи.

Петербург не находится за Полярным кругом

В Петербурге не бывает белых ночей.

4.9. Сделайте полный разбор ПКС: укажите посылки и заключение; меньший, больший и средний термины; фигуры; модусы; распределенность терминов в посылках и заключении:

Образец: Все адвокаты – юристы. Иванов – адвокат. Следовательно, Иванов – юрист. – Приведем силлогизм к стандартной форме:

Все адвокаты (M+) – юристы (P-)

Иванов (S+) – адвокат (M-)

Иванов (S+) – юрист (P-)

Силлогизм выполнен по первой фигуре. Большая посылка общеутвердительное суждение, меньшая – частноутвердительное, заключение – частноутвердительное. Следовательно, модус первой фигуры Darii.

а) Все рыбы дышат жабрами. Значит, кит – не рыба, так как он не дышит жабрами.

б) Ни один не виновный не должен быть привлечен к уголовной ответственности. Следовательно, Н. не должен быть привлечен к уголовной ответственности, так как он невиновен.

в) Религия – форма общественного сознания. Религия несовместима с наукой. Значит, некоторые формы общественного сознания несовместимы с наукой.

г) Всякий, кто надеется на лучшее будущее для своей страны, ходит на выборы. Но некоторые несознательные избиратели на выборы не ходят. Значит, ни один из тех, кто надеется на лучшее будущее для своей страны, не является таким избирателем.

4.10. Образуйте все возможные энтимемы из следующих силлогизмов:

Образец: Ни один второкурсник не изучал логику.

Иванов – изучал логику

Иванов не является второкурсником

Из данного силлогизма можно образовать следующие энтимемы: 1) Ни один второкурсник не изучал логику, а Иванов изучал. 2) Иванов не является второкурсником, поскольку изучал логику. 3) Ни один второкурсник не изучал логику, поэтому Иванов не является второкурсником.

а) Всякий порок заслуживает порицания.

Всякая скупость есть порок

Всякая скупость заслуживает порицания

б) Ни один неумняемый не наказуем.

Некоторые преступники неумняемы

Некоторые преступники не наказуемы

в) Все люди, которые совершают аморальные поступки, порочны.

Этот человек совершает аморальные поступки

Этот человек порочен

д) Ни один справедливый человек не завистлив.

Всякий честолюбивый завистлив

Ни один честолюбивый человек не является справедливым

4.11. Восстановите следующие энтимемы до полных силлогизмов:

Образец: Все кашалоты киты, следовательно, все кашалоты – млекопитающие. – Отсутствует большая посылка. Восстановим силлогизм:

Все киты – млекопитающие.

Все кашалоты – киты

Все кашалоты – млекопитающие

а) Всякий закон есть ограничение свободы, а, следовательно, и счастья.

б) Все безответственные люди – ненадежные. А многие неуспевающие студенты – безответственны.

в) Раб – человек, поэтому не следует держать его в неволе.

г) Некоторые привычки заслуживают упрека, так как они превращаются во всепоглощающую страсть.

д) Историю Древнего мира следует изучать, так как она помогает понять настоящее.

е) У него нет температуры, значит, он не болен.

ж) «Пушкинский пророк никакого определенного призвания не имеет... следовательно, он – не настоящий пророк» (В. С. Соловьев).

з) Поскольку всякий миф – символ, то ясно, что и сказание о Геракле – тоже символ.

и) «Бог есть существо всемогущее, всеведущее и всеблагое. Отсюда следует, что Он творит мир с целью создать наивысшее возможное добро» (Н. О. Лосский).

к) У него нет температуры, значит, он не болен.

л) Этот студент не получает повышенную стипендию, так как он имеет удовлетворительные оценки по ряду предметов.

м) Ни одна лесть не является правдой. Всякая лесть кружит голову дуракам.

4.12. Установите вид условного умозаключения и его правильность:

Образец: Если туман не рассеется, то вылет будет задержан. Туман не рассеялся, следовательно, вылет будет задержан. – Приведем умозаключение к схематическому виду:

$a \rightarrow b$

$\frac{a}{b}$

Приведенное умозаключение является условно-категорическим, построенным по утверждающему модусу (*modus ponens*). Следовательно, вывод осуществлен правильно.

а) Посеешь поступок – привычку пожнешь. Посеешь привычку – характер пожнешь. Посеешь характер – судьбу пожнешь. Следовательно, посеешь поступок – судьбу пожнешь.

б) Небесными телами являются планеты или звезды. Это небесное тело не является звездой. Следовательно, это небесное тело является планетой.

в) Не было гвоздя – подкова пропала. Подкова пропала – лошадь захромала. Лошадь захромала – командир убит. Конница разбита, армия бежит. Враг вступает в город, пленных не щадя, потому что в кузнице не было гвоздя.

г) Если тело является кристаллическим, то оно имеет определенную температуру плавления. Данное тело не является кристаллическим, поскольку не имеет определенной температуры плавления.

д) Если преступление совершил Иванов, то он должен знать, с помощью какого оружия это сделано. Однако Иванов не знает, с помощью какого оружия совершено преступление. Следовательно, Иванов не совершал преступления.

е) Если лобная кора головного мозга повреждена, то взаимодействие личности с внешней средой нарушается. В этом случае человек утрачивает восприятие действительности, а значит, превращается в раба ситуации. Следовательно, в случае повреждения лобной коры головного мозга человек умирает как личность.

ж) Если Земля шарообразна, то ее тень должна иметь форму круга. Затмения показывают, что тень Земли имеет форму круга. Следовательно, Земля шарообразна.

и) Исходя из того, что все планеты Солнечной системы вращаются вокруг Солнца по эллиптическим орбитам, можно сказать, что на них действует какая-то сила, так как если некоторое тело движется прямолинейно, то это означает, что на него не действует никакая сила.

4.13. Определите тип следующих умозаключений. Выведите недостающие заключения. Если в умозаключении допущена ошибка, укажите причины ее возникновения:

Образец: Если вы будете говорить правду, люди проклянут вас. Если будете лгать, вас проклянут боги. Но вы можете говорить или правду, или ложь. Значит, вас проклянут или люди, или боги. – Приведем умозаключение к схематическому виду:

$a \rightarrow b$

$c \rightarrow d$

$\underline{a \vee c}$

$b \vee d$

Приведенное умозаключение является сложной конструктивной дилеммой, вывод осуществлен правильно.

а) Если человек невиновен, то его оправдывают. Данного человека не оправдали. Следовательно?

б) Уголовное дело возбуждается только в тех случаях, когда имеются достаточные данные, указывающие на наличие состава преступления. Действия N содержат такие признаки. Следовательно, уголовное дело против N может быть возбуждено.

в) Если бухта замерзает, то корабли не могут входить в нее. Корабли не могут входить в нее. Следовательно, бухта замерзла.

г) Если бы я отрицал, что Бог существует, я был бы дурным человеком. Но я не отрицаю, что Бог существует.

д) Если приговор не обоснован, то он будет отменен. Данный приговор отменен. Следовательно, он не обоснован.

е) «Если бы в этом стихотворении имелось в виду дать образ пророка в собственном смысле, то оно страдало бы сплошь крайней неясностью, противоположенной неопределенностью, а отчасти и несообразностью. Между тем оно бесспорно прекрасно от начала и до конца. Значит, его смысл – другой» (Вл. Соловьев).

ж) «Если кто-нибудь из избранных погибает, то Бог ошибается, но никто из избранных не погибает, ибо Бог не ошибается» (Августин Блаженный).

з) Если N – великий драматург, то его произведения ставятся в театрах. Известно, что произведения N ставятся в театрах. Следовательно, N – великий драматург.

и) Если за неисполнение договора ответственна сторона, давшая задаток, то он остается у другой стороны. Если за неисполнение договора ответственна сторона, получившая задаток, то она обязана уплатить другой стороне двойную сумму задатка. Но задаток не остался у другой стороны или эта сторона не уплатила другой стороне двойную сумму задатка.

к) Если Аристотель был учеником Платона, то он учился в его Академии, а если он учился в его Академии, то он получил греческое образование. Значит, если Аристотель был учеником Платона, то он получил греческое образование.

л) Если данное суждение – общеутвердительное, то его субъект распределен. Данное суждение не является общеутвердительным. Значит, его субъект не распределен.

м) Если бьют в набат, значит, где-то пожар. В набат не бьют. Значит, пожара нет.

4.14. Постройте приведенный текст в форме чисто-условного умозаключения, постройте схему умозаключения:

Образец: Вузовская наука, стоящая у колыбели подготовки кадров, способна играть созидательную роль, если твердо станет на рельсы творчества и развития. Если наука будет играть созидательную роль, то она во многом будет определять сам ход общественного развития. – Приведем текст к форме чисто-условного умозаключения: если вузовская наука твердо станет на рельсы творчества и развития, то она сможет играть созидательную роль. Если она будет играть созидательную роль, то она во многом будет определять ход обществен-

ного развития. Следовательно, если вузовская наука твердо станет на рельсы творчества и развития, то она во многом будет определять ход общественного развития.

$a \rightarrow b$

$b \rightarrow c$

$a \rightarrow c$

а) Если выборы диоксида углерода в атмосферу будут увеличиваться, то «парниковый эффект» будет возрастать. В результате произойдет глобальное потепление. Если будет глобальное потепление, то многие виды животных и растений погибнут.

б) Если человек несчастен, то в нем легко возникают отрицательные эмоции. Если у человека преобладают отрицательные эмоции, то окружающие люди несчастливы.

в) «Если человек духовно беден, то его счастье зависит лишь от внешних вещей. Если счастье человека зависит от внешних вещей, то человек будет очень несчастлив при неблагоприятных внешних обстоятельствах» (Далай-Лама XIV).

г) «Если вы будете духовно развиты, то у вас будет непоколебимое внутреннее спокойствие, в этом случае вы сможете обрести счастье даже в самых тяжелых условиях» (Далай-Лама XIV).

4.15. Восстановите условно-категорические умозаключения:

Образец: Если государство является светским, то оно не вмешивается в законную деятельность религиозных организаций. Российская федерация – светское государство. – Что бы правильно сформулировать вывод, приведем умозаключение к схематическому виду:

$a \rightarrow b$

a

b

Условно-категорическое умозаключение выполнено по утверждающему модусу (modus ponens). Следовательно, заключение можно сформулировать следующим образом: Российская Федерация не вмешивается в законную деятельность религиозных организаций.

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

б) N не был на месте преступления, так как он не оставил там следов.

в) Иск предъявлен недееспособным лицом. Поэтому суд оставил его без рассмотрения.

г) Человек закаляется, если хочет быть здоровым. Петров не закаляется.

д) Если люди будут продолжать оказывать давление на природу, то цепные экологические реакции негативно отразятся на жизни. Люди продолжают оказывать давление на природу.

е) «Ухудшение наносит вред; если бы оно не уменьшало доброго, он бы вреда не наносило» (Августин Блаженный).

4.16. Определите вид и правильность умозаключений:

Образец: см. упражнение 4.13.

а) Это действие либо похвально, либо постыдно. Оно похвально. Следовательно?

б) Обвиняемый может быть либо исполнителем, либо организатором совершенного преступления. Обвиняемый является организатором преступления. Следовательно, он не является исполнителем преступления.

в) Люди содействуют или противодействуют ходу истории. Этот человек не содействовал ходу истории. Следовательно, он противодействовал ходу истории.

г) На складе, где работали Иванов, Петров и Сидоров, был совершен поджог. Известно, что Иванов был в командировке, а Сидоров в эту ночь был мертвецки пьян. Следовательно, поджог совершил Петров.

д) Наказуемым деянием может быть или преступление, или проступок, или кража имущества. Действия N квалифицированы судом как кража имущества. Следовательно, действия N не являются ни преступлением, ни проступком.

е) Лекция по логике может быть содержательной или занимательной. Если лекция содержательна, ее конспектируют, но не слушают, а если занимательна – ее слушают, но не конспектируют. Значит, лекции по логике конспектируют, но не слушают или слушают, но не конспектируют.

4.17. По данным посылкам постройте разделительно-категорические умозаключения. Сделайте выводы и определите модусы.

Образец: На вопрос Ватсона, каким образом Холмс узнал, что он утром был на почте и отправил телеграмму, последний сказал следующее: «... мне известно, что утром вы не писали никаких писем, ведь я все утро сидел напротив вас. А в открытом ящике вашего бюро я заметил толстую пачку почтовых открыток и целый лист марок. Для чего же тогда идти на почту, как не затем, чтобы послать телеграмму? Отбросьте все, что не могло иметь места, и останется единственный факт, который и есть истина». – Реконструируем текст в разделительно-категорическое умозаключение: на почте Ватсон мог отправить либо письмо, либо телеграмму. Известно, что он не отправлял письмо. Следовательно, Ватсон ходил на почту отправить телеграмму.

а) Поведение человека может быть нейтральным, доброжелательным или конфликтным. Поведение этого человека нельзя назвать доброжелательным.

б) Животные бывают позвоночными или беспозвоночными. Осьминог не является позвоночным животным.

в) Хищение чужого имущества совершается тайно или открыто. Данное хищение совершенно открыто.

г) Человечество стоит перед выбором – сохранить планету или продолжать оказывать давление на природу. Подавляющее большинство людей продолжает оказывать давление на природу.

4.18. Проанализируйте умозаключения, если необходимо сделайте заключения:

Образец: см. упражнения 4.13., 4.14., 4.15.

а) Если ученик любит учиться, то он не нуждается в поощрении. Если ученик испытывает отвращение к учебе, то поощрение бесполезно. Но каждый или любит учиться, или испытывает отвращение к учебе. Следовательно?

б) Если вы хотите получить зачет по логике, то Вам надо регулярно решать логические задачи. Если вы хотите получить зачет по логике, то должны отлично знать теорию. Но вы или нерегулярно решали логические задачи, или не знаете отлично теорию. Следовательно?

в) Если наука сообщает полезные факты, то она заслуживает внимания. Если наука упражняет умственные способности, то она заслуживает внимания. Но каждая наука или сообщает полезные факты или упражняет умственные способности. Следовательно?

г) Если я выпрыгну из окна, то я получу ушибы. Если я пойду по лестнице, то я сгорю. Но я должен либо выпрыгнуть из окна, либо пойти по лестнице. Следовательно?

д) Нет смысла волноваться, если можно что-то сделать. Также нет смысла волноваться, если ничего нельзя сделать. В любой ситуации либо можно что-то сделать, либо ничего нельзя сделать.

е) Если человек счастлив, то он открыт для общения и у него преобладают положительные эмоции. Этот человек не умеет радоваться, или он закрыт для общения. Следовательно?

ж) Если человек добрый и мудрый, то он спокоен. Этот человек неспокоен.

з) Студенты могут сдать экзамен либо на отлично, либо на хорошо, либо на удовлетворительно, либо на неудовлетворительно. На экзамене по философии никто в нашей группе не получил ни отличной, ни удовлетворительной, ни неудовлетворительной оценки. Значит, все сдали экзамен на хорошо.

и) Если Вам нравится классическая музыка, то Вы не будете зевать на концерте в филармонии. Если Вам нравится современная музыка, то Вы никогда не опоздаете на концерт своей любимой рок-группы. Известно, что Вы или зеваете на концерте в филармонии или опаздываете на концерт своей любимой рок-группы. Следовательно, или Вам не нравится классическая музыка или Вам не нравится современная музыка.

4.19. Реконструируйте вид дилеммы, сделайте вывод, проверьте его правильность:

Образец: Если птица летит в одном направлении со стаей, то примыкает к ней, нет – летит в одиночестве. Но птица или летит, или не летит в одном направлении со стаей. – Реконструируем дилемму: Если птица летит в одном направлении со стаей, то примыкает к ней. Если птица не летит в одном направлении со стаей, то тогда она летит в одиночестве. Но птица может или лететь, или не лететь в одном направлении со стаей. Следовательно, птица или примыкает к стае, или летит в одиночестве.

а) Если преступление совершенно вследствие стечения тяжелых личных или семейных обстоятельств, то эти обстоятельства признаются смягчающими ответственность виновного. Если преступление совершено под влиянием сильного душевного волнения, вызванного неправомерными действиями потерпевшего, то эти обстоятельства также смягчают ответственность. Данное преступление совершено вследствие стечения тяжелых личных или семейных обстоятельств, или под влиянием сильного душевного волнения.

б) Один халиф сказал следующее 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».

в) Если будешь поступать правильно, обидишь людей. Если будешь поступать неправильно, оскорбишь богов. Следовательно, не следует вмешиваться в государственные дела.

г) Если Эсхитон теперь примет участие в общественных увеселениях, то он будет непоследователен. Если он не примет в них участия, то он окажется не патриотом. Но он должен либо принять в них участие, либо не принять.

д) Если женщина, которую вы берете в жены, красива, она вызывает ревность. Если некрасива – становится неприятной. Следовательно, не надо жениться.

е) Либо наша душа погибает с телом, и тогда мы будем не способны ощущать боль. Либо, если наша душа переживает тело, она будет более блаженна, нежели в теле. Следовательно, не должно бояться смерти.

ж) Выбор предстоял довольно сложный: или продолжать движение, или остановиться и ждать, пока туман рассеется. В обоих случаях риск неизбежен. Продолжая движение, мы в густом тумане могли потерять направление и выйти к берегу на значительном расстоянии от условленного места. Ну а если бы остановились и стали ждать, пока рассеется туман, то ожидающая нас пхуна, имея весьма ограниченный запас времени, могла уйти без нас.

з) Если это – острый аппендицит, то нужна немедленная операция. Если же это перитонит, то также нужна немедленная операция. Следовательно, острый ли это аппендицит или перитонит – нужна немедленная операция.

и) Если это условный силлогизм, то в нем должна быть условная посылка, а если разделительный, то – разделительная. А поскольку ни условной ни разделительной посылки нет, то данный силлогизм не является ни условным, ни разделительным.

к) Если Иванов все-таки решится приехать, то поселится, как всегда, либо в «Полярных зорях», либо в «Меридиане». Но ни там, ни там его нет. Значит, передумал и не приехал.

Раздел 5. Индуктивные умозаключения и умозаключения по аналогии

Индуктивным называется умозаключение, в котором совершается переход от знания об отдельных предметах класса или о некоторых его частях к знанию обо всем классе в целом. Данный переход осуществляется путем переноса информации, содержащейся в посылках, на более широкую область. В результате в заключении будет содержаться информация, которая отсутствовала в посылках. Вывод в индуктивных умозаключениях в большинстве случаев носит вероятностный характер.

Выделяют два вида индукции – полную и неполную.

Умозаключением по полной индукции называется такое индуктивное умозаключение, в посылках которого перечислены все предметы класса, о которых делается обобщающее заключение. Например: «Дедуктивные умозаключения состоят из посылок, вывода и заключения. Индуктивные умозаключения состоят из посылок, вывода и заключения. Умозаключения по аналогии состоят из посылок, вывода и заключения. Существуют только дедуктивные, индуктивные и умозаключения по аналогии. Следовательно, все виды умозаключений состоят из посылок, вывода и заключения».

Умозаключение по неполной индукции представляет собой индуктивное умозаключение, в посылках которого дается знание о некоторых предметах класса, а в заключении это знание обобщается на весь класс. Например: «Студенты кафедры искусствovedения, теории и истории культуры, информационного менеджмента и академического хора изучают логику. Следовательно, все студенты изучают логику». Умозаключения по неполной индукции отличаются от умозаключений по полной тем, что в посылках перечислено знание не обо всех элементах рассматриваемого множества объектов (n), а лишь о некоторых (m), что и фиксируется отдельной посылкой (причем $n > m$). Заключение по неполной индукции не является прямым логическим следствием из посылок, а только подтверждается ими в большей или меньшей степени.

Схемы умозаключений:

по полной индукции

S_1 имеет признак P

S_2 имеет признак P

.

.

.

S_n имеет признак P

$S_1 \dots S_n$ составляет весь класс S_n

по неполной индукции

S_1 имеет признак P

S_2 имеет признак P

.

.

.

S_m имеет признак P

$S_1 \dots S_m$ принадлежат классу S_n

Все S_n имеют признак P

Вероятно, Все S_n имеют признак P

Существует четыре метода установления причинных связей, основных на специфике индуктивного вывода: 1) единственного сходства; 2) различия; 3) сопутствующих изменений; 4) остатков.

Каждый из этих методов можно выразить в виде схемы вывода, где символом «а» обозначено явление, причина которого устанавливается, а символами А, В, С, D, E... – различные причины, при которых явление «а» происходит или не происходит.

Метод сходства

При: **A B C D** – имеет место «а»
A E F G – имеет место «а»
A K L M – «а»

Вероятно, **A** есть причина «а» (поскольку является единственным общим обстоятельством).

Чем большее число случаев рассмотрено, чем разнообразнее обстоятельства их возникновения, тем более вероятным будет вывод по методу сходства.

Метод различия

При: **A B C D** – имеет место «а»
B C D – не имеет место «а»

Вероятно, **A** есть причина «а» (поскольку является единственным различием в этих рядах).

Чем большая идентичность всех признаков, кроме одного, в исследуемых случаях обеспечена, тем более вероятным будет вывод по методу различия.

Метод сопутствующих изменений

При: **A B C D** – имеет место «а»
A₁ B C D – имеет место «а₁»
A₂ B C D – имеет место «а₂»

Вероятно, **A** находится в причинной связи с «а» (поскольку его изменение вызывает изменение «а»).

Для повышения степени вероятности вывода по методу сопутствующих изменений необходимо: 1) чтобы все обстоятельства, кроме одного, в рассматриваемых случаях были неизменны; 2) чтобы изменения единственного обстоятельства коррелировали с изменением явления, причину которого определяют.

Метод остатков

При: **A B C D** – имеет место «авсd»
B – имеет место «в»
C – имеет место «с»
D – имеет место «d»

Вероятно, **A** является причиной «а»

Для повышения степени вероятности вывода по методу остатков необходимо, чтобы признаки были причинно-следственно связаны с рассматриваемыми обстоятельствами.

Умозаключение по аналогии – это вид недедуктивного умозаключения, в котором заключение о присущности признака некоторому объекту выводится на основании его сходства с другим объектом.

$$\begin{array}{l} \text{А обладает признаками а, b, c, d} \\ \hline \text{В обладает признаками а, b, c} \\ \hline \text{В также обладает признаком d} \end{array}$$

Для повышения вероятности заключений, получаемых по аналогии, необходимо выполнение следующих требований:

1. Признаки, служащие основанием аналогии, должны быть существенными для рассматриваемых объектов.

2. Число общих признаков должно быть как можно большим.

3. Общие признаки должны охватывать различные стороны сравниваемых объектов.

4. Переносимый признак должен быть связан с общими признаками, составляющими основание аналогии.

5.1. Можно ли получить данные обобщения с помощью индукции:

а) Ничто не возникает из ничего.

б) Все граждане имеют равные права в семейных отношениях.

в) Всю неделю была жаркая погода.

г) Май холодный – год хлебоборобный.

д) Ни один вопрос не остался без ответа.

е) Вора помиловать – доброго погубить.

ж) На всякое тело, погруженное в жидкость, действует выталкивающая сила, направленная вверх и равная весу вытесненной жидкости.

5.2. Какие методы научной индукции применены в рассуждениях. Запишите схему вывода:

Образец: Там, где плотность населения незначительна, при прочих равных условиях развитие производительных сил происходит медленнее. Более высокая плотность населения при прочих равных условиях служит одной из важных предпосылок быстрого развития производства. Значит, от плотности населения в той или иной мере зависит ускорение или замедление темпов развития производства. – Введем следующие условные обозначения: А – высокая плотность населения, В, С, D – иные условия развития производительных сил, а – ускорение темпов развития производства. Приведем высказывание к схематическому виду:

ABCD – а

BCD – ¬а

А – а

Таким образом, мы можем утверждать, что в данном индуктивном умозаключении применен метод различий.

а) Зная, что каждый химический элемент имеет особый отличающий его спектр, ученый Бунзен в 1860 г. Открыл два новых щелочных металла: цезий и рубидий. Он исследовал щелочи, оставшиеся после испарения значительного количества минеральной воды из источника Дюркгейм. Изучая спектромом пламя, которое давали смеси солей, он нашел светлые линии, которые никогда не наблюдал прежде, и которые не давали ни поташа, ни сода. Тогда он принялся анализировать смесь и, наконец, выделил из нее два новых щелочных вещества.

б) Исследуя условные рефлексы, академик И. П. Павлов установил следующее: если удалить затылочную долю мозга собаки, зрительный рефлекс исчезает. Новые эксперименты дали аналогичные результаты – собаки практически слепли. Ученый сделал вывод, что затылочная доля головного мозга – центр образования зрительного рефлекса.

в) Эксперименты Артура Бимана и его коллег со студентами университета Монтана (1978) показывают, что, как только люди осознают, почему присутствие других удерживает от оказания помощи, они становятся более отзывчивыми в любой групповой ситуации. Исследователи прочитали некоторым из студентов лекцию о том, как бездействие других приводит к неправильной интерпретации чрезвычайной ситуации и искажает чувство ответственности. Прочие студент прослушали иную лекцию или вообще не слышали никакой лекции. Две недели спустя в другом эксперименте студенты проходили мимо человека, упавшего с велосипеда. Из тех, кто не слышал лекции об оказании помощи, лишь четвертая часть остановилась, чтобы предложить свою помощь. Среди тех, кто прослушал лекцию, таковых оказалось вдвое больше.

г) Чем больше воздуха попадает в горн, тем жарче разгорается огонь. Если же доступ воздуха в горн совсем отсутствует, то огонь исчезнет. Значит, воздух является необходимым условием горения.

д) Филипп Раштон и Энн Кампбелл (1977) обратили внимание на то, что взрослые британцы обычно не расположены безвозмездно сдавать кровь, если только к ним не обратились с просьбой, после того как она наблюдали согласие сообщника экспериментатора сдать кровь.

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

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

з) В городе N-ске была ограблен магазин спортивных товаров. Часть спортивного инвентаря была обнаружена у А., В. и С. Вовремя следствия была установлена виновность всех троих. Однако следовало выяснить одно обстоятельство: в помещение склада преступники могли проникнуть только через узкий проем между решеткой и стенкой в подвальном окне склада, но ни один из них по своему росту и размерам тела не могли этого сделать. Был сделан вывод, что в ограблении принимало участие еще одно лицо. Как впоследствии было установлено, им оказался некий К.

и) Мы нагреваем стальной брусок, не меняя прочих условий. Чем больше нагревается брусок, тем длиннее он становится. Следовательно, нагревание – причина увеличения бруска.

к) После того, как на Солнце с помощью спектрального анализа обнаружили химический элемент, рассуждали так. Солнце и Земля сходны во многих признаках: они относятся к одной той же планетной системе, имеют сходный химический состав. Следовательно, химический элемент, найденный на Солнце, должен быть найден и на Земле. Затем этот химический элемент был действительно найден и назван гелием.

5.3. Укажите логические ошибки в следующих индуктивных умозаключениях:

Образец: Ассистент, присутствующий на экзамене по логике, был удовлетворен глубокими ответами трех первых студентов. Он высказал свое мнение экзаменатору: «Ваши студенты глубоко изучили предмет». – В данном индуктивном умозаключении допущена ошибка «поспешное обобщение», поскольку ассистент делает вывод, опираясь на незначительное число фактов.

а) Туристы, прибыв в незнакомый город в час пик, обратили внимание, что транспорт перегружен. Они сделали вывод, что транспорт в этом городе перегружен постоянно.

б) «Каждый съеденный огурец приближает нас к смерти! Аргументы: 1) практически все люди, страдающие хроническими заболеваниями, ели огурцы; 2) 99% всех людей, умерших от рака, ели огурцы; 3) 99,7% всех лиц, ставших жертвами автомобильных катастроф, употребляли огурцы в пищу в течение двух недель, предшествующих фатальному несчастному случаю». (Физики продолжают шутить. М., 1968).

в) Осматривая новый квартал города, группа специалистов обнаружила, что у близлежащих построек сплошной фундамент. Зная, что состав грунта однороден на всей территории квартала, группа не сочла нужным продолжать осмотр, предположив, что все постройки этого квартала имеют сплошной фундамент, более всего соответствующий данному типу грунта.

г) Некогда в Англии был специфический способ лечения ран, нанесенных холодным оружием. Так называемую «мазь чести» привязывали не к ране, а, например, к тому мечу, которым она была нанесена. В то же время перевязывали и рану, оставляя ее в таком положении на семь дней. Было замечено, что многие излечивались таким образом, считая, что излечение зависело от перевязки меча.

д) Однажды М. Твена спросили, что он думает о занятиях литературой. «Литература, – очень опасное занятие, – ответил М. Твен. – Обратите внимание: Шекспир умер, Мильтон умер, Теннесси тоже скончался, да и мне что-то нездоровится».

е) Некий школьник предложил... гипотезу: он утверждал, что органы слуха у пауков находятся в ногах... Положив пойманного паука на стол, он крикнул: «Бегом!» Паук побежал. Мальчик еще раз повторил свои действия. Паук снова побежал. Затем юный экспериментатор оторвал пауку ноги и, снова положив его на стол, скомандовал: «Бегом!» На сей раз паук оставался неподвижен. «Вот видите, – заявил торжествующе мальчик, – стоило пауку оторвать ноги, как он сразу оглох!»

ж) Врач прописал плотнику лекарство. Плотник выздоровел. Потом заболел сапожник. Врач прописал ему то же лекарство. Сапожник умер. Врач сделал вывод: от этого лекарства плотники выздоравливают, а сапожники умирают.

5.4. Проверьте с помощью известных вам схем индукции следующие умозаключения:

Образец: см. упражнение 5.2.

а) Долгое время замечали, что высота морских приливов и их периодичность связаны с изменениями положения Луны. Наибольшие приливы бывают в дни полнолуний и новолуний, наименьшие в дни, когда линии, мысленно проведенные от Земли к Луне, а от Земли к Солнцу, образуют прямой угол. Основываясь на этом, было сделано заключение о том, что изменение положения Луны вызывает изменение морских приливов и отливов.

б) В XIX веке считали, что животным для поддержания жизни необходимо потреблять лишь белки и соли. Это мнение было опровергнуто в 1880 г. Русским медиком Н. И. Луниным. Он проделал следующий опыт. Одну группу мышей кормил обычной пищей, а другую очищенными белками и солями. Мыши второй группы через некоторое время погибли. Лунин сделал вывод о том, что для животных кроме белков и солей нужно что-то еще. Как выяснилось позднее – это были витамины.

в) Английский физик Д. Брюстер следующим образом открыл причину переливов радужных цветов на поверхности перламутровых раковин. Случайно он получил отпечаток перламутровой раковины на воске и обнаружил на поверхности воска ту же игру радужных цветов, что и на раковине. Он сделал отпечатки раковины на гипсе, смоле и других веществах и убедился, что игру цветов вызывает определенное строение внешней поверхности перламутровой раковины.

г) В одном из номеров журнала «Огонек» описывался такой случай с датскими рыбаками. Рыбаки плыли в двух лодках. У рыбаков, сидевших в одной лодке, улов был хороший, а у рыбаков, сидевших в другой, самый незначительный. Это обстоятельство сильно озадачило рыбаков, сидевших во второй лодке. Удочки, наживка, крючки и прочие условия лова угрей были совершенно одинаковые, а добыча во второй лодке была в 4 раза меньше. Тогда один из рыбаков-неудачников обратил внимание на то, что среди рыбаков, сидевших в пер-

вой лодке, никто не курит, а пальцы курильщиков, сидевших во второй лодке, трогавших наживку, были пропитаны запахом табака. Тогда рыбаки-курильщики вымыли руки, и вскоре рыба стала клевать.

5.6. Определите виды аналогии в приведенных ниже примерах:

а) «Многочисленность законов в государстве есть то же, что и большое число лекарей: признак болезни и бессилия» (Вольтер).

б) «Мудрец соглашается с другим мудрецом, но глупец не согласится ни с мудрым, ни с глупым. Ибо все точки прямой линии при наложении на другую прямую с нею совпадают, а точки кривой не совпадают ни с точками прямой, ни с точками другой кривой линии» (Аристотель).

в) «Логика не признает половинчатости так же, как Солнце не признает огонька свечи» (В. Гюго).

г) Учение придает еще больше ума умному, но глупцу оно идет во вред. Точно так же Солнце помогает видеть здоровым глазам и причиняет страдание глазам больным.

д) Человека ослепляет переоценка самого себя. И чем выше он себя оценивает, тем обычно становится хуже. Человек подобен дробь: числитель ее то, что он есть, а знаменатель – то, что он о себе думает. Чем больше знаменатель, тем меньше дробь.

5.7. Укажите переносимый признак в следующих умозаключениях.

1. Ласковое слово, будто хорошее лекарство, способно лечить больного.
2. Монитор компьютера похож на телевизор: есть экран, многочисленные кнопки. Возможно, он и функционирует как телевизор.
3. Это очень напоминает арбуз: такое же теплолюбивое южное растение, сладкое. Возможно, оно столь же полезно.
4. Человек – животное, человек – растение, человек – минерал. Он подобен окружающему миру.
5. Почувствовал себя как загнанный в угол зверь. Надо насторожиться.
6. Мила, стройна, как лань лесная боязлива. Какое трепетное существо!
7. Осень жизни, как и осень года. Увядаем.
8. Ужом проскользнул между людей. Не занимать юркости.
9. С волками жить, по – волчьи – быть.
10. С кем поведешься, от того – наберешься.
11. Речи политика напоминали заигранную пластинку: каждое выступление заканчивалось призывом свергнуть правительство.
12. Язык как компас, до Киева доведет.
13. Как гром среди ясного дня. Неожиданно, потому пугает.
14. Новое – хорошо забытое старое. Все когда-то уже было.
15. В традиционном обществе жизнь идет словно по кругу: каждое новое поколение повторяет путь предыдущего.

Раздел 6. Логические основы аргументации

Основными логическими приемами аргументации выступают **доказательство** и **опровержение**. Доказательство – это логическая операция обоснования истинности какого-либо суждения с помощью других истинных и связанных с ним суждений. Опровержение – это логическая операция обоснования ложности суждения на основе других истинных суждений. Почти все процессы аргументации могут быть в той или иной – степени представлены как доказательства и опровержения. Следовательно, аргументация – это мыслительная деятельность, целью которой является обоснование истинности или ложности определенного суждения.

Доказательство и опровержение как основные варианты процесса аргументации имеют одинаковую структуру и состоят из тезиса, аргументов и демонстрации.

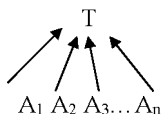
Тезис – это суждение, истинность или ложность которого обосновывается. Тезисом могут быть различные научные положения, результаты обобщения эмпирических данных, гипотезы об исторических, социальных и тому подобных явлениях.

Аргументы – это суждения, посредством которых осуществляется обоснование тезиса, то есть из них выводится истинность или ложность тезиса. В качестве аргументов могут выступать аксиомы, ранее доказанные положения. В повседневной практике аргументация основывается на фактах, истинность которых не подвергается сомнению.

Демонстрация – это форма логической связи между тезисом и аргументами, которая является умозаключением. Оно может быть одно, но в реальной практике представляет собой последовательность умозаключений, последним заключением в которой и выступает тезис. Таким образом, продемонстрировать в процессе аргументации означает показать, что тезис логически следует из принятых аргументов в соответствии с правилами умозаключений.

По способу аргументации различают два вида доказательства выдвинутого положения: прямое и косвенное.

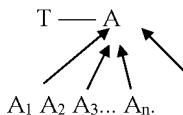
Прямым называют обоснование тезиса, если аргументы и демонстрация обращены непосредственно к тезису, а не к конкурирующим с ним суждениям. При прямом доказательстве истинность выдвинутого тезиса непосредственно обосновывается аргументами, выступающими в роли посылок. Структуру прямого доказательства можно представить схемой:



где Т – тезис, А₁, А₂, А₃...А_n, – аргументы, стрелки от аргументов к тезису – демонстрация.

Косвенным называют доказательство, при котором истинность выдвинутого тезиса обосновывается путем установления ложности антитезиса или других альтернативных тезису суждений.

Косвенное доказательство имеет вид:



где A – одно или несколько альтернативных тезису суждений.

Когда в косвенных доказательствах A представляет собой суждение, противоречащее тезису, т. е. антитезис ($A = \sim T$), то оно называется доказательством от противного. Истинность антитезиса свидетельствует, согласно закону противоречия, о ложности тезиса, а ложность антитезиса об истинности тезиса. Иначе говоря, если нужно доказать тезис, то должна быть продемонстрирована ложность антитезиса.

Ложность антитезиса показывают несовместимостью его с аргументами, которые считаются истинными суждениями. Эта несовместимость может проявляться: 1) в прямом противоречии одного или нескольких аргументов антитезису или его следствиям, либо 2) аргументы в совокупности с антитезисом приводят к абсурдным выводам, например, к двум противоречащим друг другу суждениям.

Косвенное доказательство истинности тезиса называют разделительным, если оно осуществляется путем установления ложности и исключения всех других альтернативных тезису суждений. При таком разделительном обосновании фигурируют не два суждения, выражающие тезис и антитезис (T и $\sim T$), а несколько суждений ($A \vee B \vee C \dots \vee T$), каждое из которых претендует на роль тезиса и полностью или частично исключает другие. Рассуждение (демонстрация) протекает в форме отрицающе-утверждающего модуса разделительно-категорического умозаключения. Например, известно, что данную теорию могли высказать только философы A , или B , или C (и никто другой). Последовательно приводятся аргументы, что высказать теорию не могли философы A и B . Таким образом доказывается, что теорию сформулировал совершил C . Здесь, как и в любом разделительно-категорическом умозаключении, дизъюнктивное суждение, содержащие тезис и возможные альтернативы, было полным.

Правила и ошибки аргументации

1. Тезис должен быть ясно и точно сформулирован.

Ошибка – выдвижение неопределенного, неясного тезиса. В результате, тезис допускает различные толкования и не ясно, что подлежит обоснованию.

2. Тезис должен оставаться неизменным на протяжении всего процесса обоснования.

Типичной ошибкой, возникающей в результате этого правила, является «подмена тезиса». Подмена проявляется в том, что, выдвинув одно положение в

процессе рассуждения, фактически обосновывают другое, близкое или сходное с тезисом положение, и тем самым подменяют основную идею другой.

3. Аргументы должны быть истинными, доказанными суждениями.

Нарушение этого правила ведет к двум ошибкам. Одна из них называется «основное заблуждение», поскольку состоит в использовании в качестве аргумента ложного суждения.

4. Истинность аргументов должна быть установлена независимо от тезиса.

Ошибка – «круг в доказательстве» состоит в том, что тезис обосновывается аргументами, а аргументы тезисом.

5. Аргументы не должны противоречить друг другу. Это правило вытекает из логического закона, согласно которому из противоречия можно вывести все что угодно, в том числе, тезис и антитезис.

Ошибка «противоречие в аргументах», при которой аргументы, приводимые для доказательства тезиса, противоречат друг другу. Например, показания свидетелей по-разному описывают процесс осуществления противоправного действия.

6. Логическая связь аргументов с тезисом осуществляется в форме различных видов умозаключений дедуктивных, индуктивных, по аналогии. Логическая правильность демонстрации зависит от соблюдения правил соответствующих умозаключений. Иными словами, любое доказательство или опровержение должно строиться по правилам соответствующего вида умозаключения.

В случае нарушения правил умозаключений будет иметь место ошибка: «мнимое следование», которая свидетельствует об отсутствии логической связи между аргументами и тезисом.

6.1. Определите вид доказательства:

Образец: Два перпендикуляра к одной и той же прямой не могут пересечься, так как, если бы они пересекались, то была бы точка пересечения, из которой на прямую опущены два перпендикуляра. Однако это противоречит теореме о невозможности опустить из одной точки на одну прямую два перпендикуляра. – Данное доказательство косвенное апагогическое, поскольку истинность тезиса «два перпендикуляра к одной и той же прямой не могут пересечься» доказывается посредством опровержения антитезиса «если бы прямые пересекались».

а) Осел находится между двумя одинаково удаленными от него охапками сена одинакового качества и одинаковой величины. Если бы он не обладал свободой воли, то он умер бы от голода, не отдав предпочтения ни одной из этих охапок сена, поскольку оснований отдать предпочтение одной из них, нет. Следовательно, поскольку на практике в таких случаях ослы не умирают, значит, они обладают свободой воли.

б) «Стало быть, афиняне, если бы эти господа говорили правду, и существовало бы два закона об оглашении наград, то архонты-законодатели непременно бы их обнаружили, а очередные председатели передали бы их законоисправителям, и один из законов был бы отменен: либо позволяющий такое оглашение, либо запрещающий. Но так как этого нет, то и ясно: эти господа не только лгут, но и утверждают вещи вовсе невозможные» (Эсхин).

«в) Доказательств вины подозреваемого вполне достаточно, – сказал следователь, – судите сами». Во-первых, потерпевшая при опознании однозначно указала на подозреваемого. Во-вторых, подозреваемый был задержан при попытке продать валюту, которой у него раньше никогда не было. Это подтверждают все знакомые подозреваемого. А в сумочке, которую отняли у потерпевшей, была немалая сумма в долларах. В-третьих, в тот день, когда было совершено ограбление, подозреваемого видели примерно за полчаса до этого недалеко от места преступления.

г) «Некоторые философы мне бросают «Бог вечен, бесконечен, всемогущ; значит, он мог воспрепятствовать злу и не дать ему проникнуть в свое восхитительное творение». Друзья мои, будьте осторожны: если он это мог, но не сделал, значит, вы объявляете его злым, делаете его вашим преследователем, палачом, но не нашим богом...» (Вольтер).

6.2. Найдите тезис, аргументы, укажите вид и структуру доказательства:

Образец: «Кто искусство наше любит, а мастера презирает, тот лжет. Кто действительно мастерство народное любит, любит и художника. А кто спесивится пред нашим братом, не любит искусства нашего, кто оскорбляет художника – оскорбляет и его искусство» (Б. В. Шергин). – В данном высказывании тезис – «кто искусство наше любит, а мастера презирает, тот лжет»; аргумент – «кто действительно мастерство народное любит, любит и художника». Доказательство прямое и представляет собой условно-категорическое умозаключение, построенное по *modus tollens*: «Если кто-то любит искусство, то он любит и художника. Следовательно, тот кто не любит художника, не любит и его творчество».

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

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

в) «Обвинение построено в форме силлогизма: все преступления совершались в отделе сбыта, начальник отдела сбыта, зная все, что делается в отделе, знает, следовательно, обо всех преступлениях. Но силлогизм – не самое веское доказательство, особенно если его обе посылки едва ли могут претендовать на бесспорность» (Я. С. Кисилев).

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

д) «Извиняюсь, – перебил его Швондер, – вот именно по поводу столовой и смотровой мы и пришли поговорить. Общее собрание просит вас добровольно, в порядке трудовой дисциплины, отказаться от столовой. Столовых нет ни у кого в Москве.

– Даже у Айседоры Дункан, – звонко крикнула женщина.

С Филиппом Филипповичем что-то сделалось, вследствие чего его лицо побагровело, и он не произнес ни одного звука, выжидая, что будет дальше.

– И от смотровой также, – продолжал Швондер, – смотровую прекрасно можно соединить с кабинетом.

– Угу, – молвил Филипп Филиппович каким-то странным голосом, – а где же я должен принимать пищу?

– В спальне, – хором ответили все четверо.

Багровость Филиппа Филипповича приняла несколько сероватый оттенок. В спальне принимать пищу, – заговорил он слегка придушенным голосом, – в столовой читать, в приемной одеваться, оперировать в комнате прислуги, а в столовой осматривать. Очень возможно, что Айседора Дункан так и делает. Может быть, она в кабинете обедает, а кроликов режет в ванной. Может быть. Но я не Айседора Дункан! – вдруг рявкнул он, и багровость его стала желтой. – Я буду обедать в столовой, оперировать в операционной. Передайте это общему собранию, и покорнейше вас прошу вернуться к вашим делам, а мне предоставить возможность принять пищу там где, ее принимают все нормальные люди, то есть в столовой, а не в передней и не в детской» (М. Булгаков).

е) Сенатор Мнений Агриппа остановил плебейский бунт в Древнем Риме следующей речью: «Каждый из нас знает, что в организме человека существуют разные части, причем каждая из них выполняет свою определенную роль. Государство – это тоже организм, в котором каждая часть предназначена для выполнения своей определенной роли: патриции – это мозг государства, плебеи – это его руки. Что было бы с человеческим организмом, если бы отдельные его части взбунтовались и отказались выполнять предназначенную для них роль? Если бы руки отказались работать, то человек был бы обречен на гибель? То же самое случится и с государством, если его граждане будут отказываться выполнять то, что является их естественной обязанностью».

ж) «...отбросив все то, относительно чего мы можем каким-либо образом сомневаться и, более того, воображая все эти вещи ложными, мы с легкостью предполагаем, что никакого Бога нет и нет ни неба, ни каких-либо тел, что сами мы не имеем ни рук, ни ног, ни какого бы то ни было тела; однако не может быть, чтобы в силу всего этого мы, думающие таким образом, были ничем: ведь полагать, что мыслящая вещь в тоже время, как она мыслит, не существует, будет явным противоречием. А по сему положение «Я мыслю, следовательно, я существую», – первичное и достовернейшее из всех, какие могут представиться кому-либо в ходе философствования» (Р. Декарт).

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

редной его скупости, всегда не только сальная свеча, но даже каганец был потушен» (Н. В. Гоголь).

и) «Воспитание должно опираться на две основы – нравственность и благо-разумие: первая поддерживает добродетель, вторая защищает от чужих пороков. Если опорой окажется только нравственность, вы воспитаете одних простофиль или мучеников, если только благоразумие – одних расчетливых эгоистов. Главным принципом всякого общества должна быть справедливость каждого к каждому, в том числе и к себе. Если ближнего надо возлюбить, как самого себя, то, по меньшей мере, столь же справедливо возлюбить себя, как других» (Н. С. Шамфор).

к) – Что-что, а вот цифры никогда не подводят – убежденно говорит профессор. – Например, если один человек, может построить дом за 12 дней, то двенадцать человек могут построить его за один день!

– Да? – прерывает его один из студентов. – Тогда 228 человек могут построить его за один час, 17200 – в одну минуту, а 1036800 – за одну секунду. Да они за это время не успеют положить даже одного кирпича!

л) «Для мало обработанного среднего ума какую мысль не возьми, она или достоверна, или несомненно ложна, середины нет; а вернее, он о таких “тонкостях” и не задумывается. Так, что если встретится человек, который сознательно старается выяснить, достоверна или только вероятна мысль, и придает этой разнице большое значение, то это бывает признаком хорошо обработанного ума» (Поварнин С. И.).

м) «Однажды некто Цэн Цин Шэнцзы, обращаясь к Мо-цзы, сказал: «Мы можем узнать о прошедшем, о будущем мы не можем знать». Мо-цзы, считая это неправильным, сослался на следующий пример: «Если ваши родители,

находящиеся в 100 ли от вас, встретили опасность и если вы в тот же день придете им на помощь, то они могут быть спасены. А если вы не успеете прийти к ним на помощь, то может случиться несчастье. Теперь скажем так: имеются «прочная повозка и прекрасная лошадь», а так же имеется «кляча и повозка, колеса которой сделаны из четырех спиц», и вы желаете быстро помочь родителям, то какую повозку выберете?» – «Конечно, прочную повозку с прекрасной лошадью», – ответил Цэн Цин Шэнцзы. Тогда Мо-цзы заметил: «Раз это так, то вы уже полагаетесь на имеющийся опыт, поэтому вы знаете, на какой повозке вы можете достигнуть своей цели и на какой нет. Разве этим самым вы не подошли к пониманию будущего? Как же можно сказать, что мы ничего не знаем о будущем?» (Ян Юн Го).

6.3. Найдите ошибки аргументации, укажите, какие правила были нарушены:

Образец: Единообразные законы о браке – хорошие законы, поскольку законодательство, вносящее единство в нормы о браке, снижает количество разводов... А снижает оно количество разводов потому, что единое брачное законодательство стандартизирует нормы, относящиеся к заключению брака. – В аргументации допущена ошибка «порочный круг в демонстрации».

а) – А почему вы знаете, что вы ненормальный? – спросила Алиса.

– Начнем с собаки, – сказал Кот. – Возьмем нормальную собаку, не бешеную. Согласна?

– Конечно! – сказала Алиса.

– Итак, – продолжал Кот, – собака рычит, когда сердится, и виляет хвостом, когда радуется. Она, как мы условились, нормальная. А я? Я ворчу, когда мне приятно, и виляю хвостом, когда злюсь. Вывод: я – ненормальный. (Л. Кэрролл)

б) Вопрос: Вы выступаете за снятие запрета на бурение в море. Почему такое бурение предпочтительнее, чем, скажем, бурение в Арктическом национальном заповеднике?

Ответ: Потому что Арктический национальный заповедник – это Арктический национальный заповедник. Я считаю, что морское бурение явно предпочтительнее. Я думаю, что нам надо это делать, и нам придется это делать. (Из интервью Дж. Маккейна журналу Newsweek).

в) «Вот я вам сейчас докажу, что вы должны мне вернуть их (колокола). Я рассуждаю следующим образом: всякий колокол колокольный, на колокольные колокольствующие, колокола колокольно, колоколение вызывает у колокольствующих колокольственное. В Париже имеются колокола. Что и требовалось доказать» (Ф. Рабле).

г) «Отчего зимою день короткий, а ночь длинная, а летом наоборот? День зимою оттого короткий, что подобно всем прочим предметам, видимым и невидимым, от холода сжимается, и оттого, что Солнце рано заходит, а ночь от возжжения светильников и фонарей расширяется, ибо согревается» (А. П. Чехов).

д) «Вы рассуждаете философски. Человек не может не ускорять события, не задерживать их, как не может он остановить вращение земли, развитие прогрессивного паралича или, например, этот идиотский дождь. Все что должно быть – будет, чего не должно быть – не будет, как вы не прыгайте» (М. Горький).

е) – Скажите, почему вы остановились на единственной версии «мести», – спросил вдруг Колесников.

– А других и быть не могло, драки не было, грабежа не было и ревности не было.

Колесников хмыкнул.

– Вы мне напоминает анекдот, судебные медики придумали: холеры не было, чумы не было и тифа не было. Значит, помер человек от любви. Так рассуждать нельзя. А может быть, и мести не было?

ж) «Вы пишете, что на Луне, т. е. на месяце живут и обитают люди и племена. Этого не может быть никогда, потому что если бы люди жили на Луне, то заслоняли бы для нас магический и волшебный свет ее своими домами и тучными пастбищами. Без дождика люди не могут жить, а дождь идет вниз на Землю, а не вверх на Луну. Люди, живя на Луне, падали бы вниз на Землю, а этого не бывает. Нечистоты и помои сыпались бы на наш материк с населенной Луны.

Могут ли люди жить на Луне, если она существует только ночью, а днем исчезает? И правительства не могут позволить жить на Луне, потому что на ней

по причине далекого расстояния и недостижимости ее можно укрываться от повинностей очень легко. Вы немножко ошиблись». (А. П. Чехов).

з) «Сганарель. Мы, Великие медики, с первого взгляда определяем заболевание... я немедленно проник в суть вещей и заявляю вам: ваша дочь нема.

Жеронт. Так-то оно так, но я хотел бы услышать, отчего это случилось?

Сганарель. Сделайте одолжение. Оттого, что она утратила дар речи.

Жеронт. Хорошо, но скажите мне, пожалуйста, причину, по которой она его утратила.

Сганарель. Величайшие ученые вам скажут тоже самое: оттого, что у нее язык не поворачивается.

Жеронт. А в чем же вы усматриваете причину того, что он не поворачивается?

Сганарель. Аристотель сказал по этому поводу... много хорошего.

Жеронт. Охотно верю.

Сганарель. О, это был великий муж!» (Ж.-Б. Мольер).

и) «Ах, батюшки мои! Да чем же он плут, скажи, пожалуйста! Каждый праздник он в церковь ходит, да придет то раньше всех; посты держит; великим постом и чаю не пьет-с. Так-то, голубчик! Не то, что ты. А если и обманет кого, так что за беда! Не он первый, не он последний; человек коммерческий. Тем, Антипушка, и торговля-то держится. Не помимо пословица-то говорится: «Не обмануть – не продать» (Островский А. Н.).

к) Кражу мог совершить кто-то другой», сказал задумчиво следователь. «Нет, это исключено. Никто другой в квартиру не входил, убежденно возразил участковый. – Следов-то никаких других, кроме этих, нет. Да и соседи никого в этот день не видели.

л) «Вы сочинили и напечатали в своем умном сочинении, как мне сказал Герасимов, что будто бы на самом величайшем светиле, на солнце, есть черные пятнышки. Этого не может быть, потому что этого не может быть нигде. Как Вы могли видеть на солнце пятна, если на солнце нельзя глядеть простыми человеческими глазами, и для чего на нем пятна, если и без них можно обойтись? Из какого мокрого тела сделаны эти самые пятна, если они не сгорают?» (Чехов А. П.).

м) Известный адвокат Плевако как-то защищал в суде укравшую грошовый чайник старушку. Прокурор решил в обвинительной речи перечислить все возможные аргументы, которыми мог воспользоваться Плевако: бедная старушка, горькая нужда, кража незначительная, подсудимая вызывает не сострадание, а жалость. Но – частная собственность священна, и если мы позволим людям потрясать ее, страна погибнет. Поднялся Плевако: «Много бед, много испытаний пришлось претерпеть России. Печенеги терзали ее, половцы, татары, поляки Отдавали Москву. Все вытерпела, все преодолела Россия. Но теперь старушка украла чайник ценою в тридцать копеек. Этого Россия уж, конечно, не выдержит, от этого она погибнет ...». Какую уловку применил Плевако?

н) Единообразные законы о браке – хорошие законы, поскольку законодательство, вносящее единство в нормы о браке, снижает количество разводов... А снижает оно количество разводов, потому что единое брачное законодательство стандартизует нормы, относящиеся к заключению брака.

о) Академик Тулайков предлагает вместо сложных приемов агротехники ко-
выряние в поверхности почвы и легкую заделку семян... Это течение мелкой
вспашки ни в коей мере не отвечало интересам социалистического земледе-
лия, вооруженного высокой техникой и существующей не на той основе, на ко-
торой существует капиталистическое земледелие...

6.4. К данным тезисам подберите аргументы:

- а) Изучать логику необходимо всем студентам.
- б) Динозавры являются вымершим видом.
- в) Данное государство не является унитарным.
- г) Наркомания представляет сегодня большую угрозу для здоровья и жизни нации.
- д) Некоторые русские физики являются лауреатами Нобелевской премии.
- е) Сидорова – ровесница Петрова.
- ж) Россия XIX века дала миру много выдающихся ученых, писателей, ком-
позиторов и художников.
- з) Число преступлений в стране связано, как правило, с количеством потреб-
ления спиртного.

6.5. Постройте прямое и косвенное опровержения тезисов:

- а) Никогда не возникают проблемы с позвоночником у студентов.
- б) Все птицы умеют летать.
- в) Люди всегда говорят правду.
- г) Все люди боятся признавать свои ошибки.
- д) Некоторые депутаты имеют мизерную зарплату.
- е) Сократ был основателем логики.
- ж) Все люди едят цветную капусту.
- з) Грипп не представляет опасности для жизни.
- и) Все врачи – классные специалисты.
- к) Все студенты любят учиться.
- л) Все умные люди – богатые.
- м) Все кошки ночью черные.
- н) Понятия «человек, имеющий высшее образование» и «интеллигентный чело-
век» находятся в отношении равнозначности.
- о) В нашей стране каждый совершеннолетний мужчина, может быть призы-
ван на военную службу.

Список использованных источников

1. Брюшинкин В. Н. Практический курс логики для гуманитариев: учеб. пособие для гуманитар. специальностей вузов / В. Н. Брюшинкин. – Москва: Новая школа, 1996. – 319 с.
2. Гетманова А. Д. Логика: учебник, словарь, практикум / А. Д. Гетманова. – Москва: Академический проспект, 2007. – 712 с.
3. Ивин А. А. Логика: учебник / А. А. Ивин. – Москва: Гардарики, 2003. – 352 с.
4. Ивин А. А. Практическая логика: учеб. пособие / А. А. Ивин. – Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2001. – 330 с.
5. Ивлев Ю. В. Логика: учебник / Ю. В. Ивлев. – Москва: Велби, Проспект, 2006. – 288 с.
6. Кириллов В. И. Упражнения по логике / В. И. Кириллов, Г. А. Орлов, Н. И. Фокина. – Москва: МЦУПЛ, 1999. – 160 с.
7. Кузина Е. Б. Практическая логика. Упражнения и задачи с объяснением способов решения / Е. Б. Кузина. – Москва: Институт международного права и экономики; Изд-во «Триада, Лтд», 1996. – 160 с.
8. Светлов В. А. Практическая логика / В. А. Светлов. – Москва: Росток, 2003. – 688 с.
9. Яшин Б. А. Задачи и упражнения по логике / Б. А. Яшин. – Москва: Владос, 1996. – 224 с.

Учебное издание

А. В. Попов

Логика
Сборник задач и упражнений

Учебно-методическое пособие

Верстка Е. А. Соловьевой
Дизайн обложки Е. А. Соловьевой
Выпускающий редактор А. С. Шитова

Подписано в печать 20.12.2023. Формат 60×90¹/₁₆.
Усл. печ. л. 4. Уч.-изд. л. 4 Тир. 500 (1-й завод 1–50). Зак.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский гос. ин-т культуры»
191186, Санкт-Петербург. Дворцовая наб., 2. Тел. 8(812)318 97 16
Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии ООО «Первый издательско-полиграфический холдинг»
(ООО Первый ИПХ)
194044, Санкт-Петербург, Б. Сампсониевский пр., д. 60, лит. У