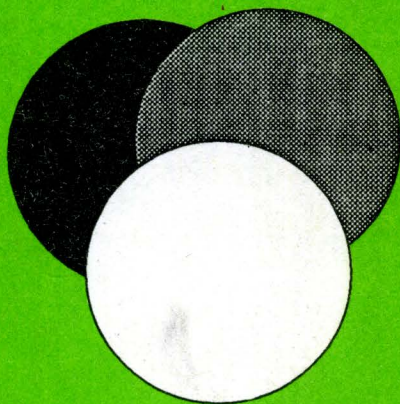


А.А. ИВИН

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

*Задачи
и упражнения*

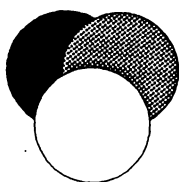


"ПРОСВЕЩЕНИЕ"

А.А. ИВИН

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

*Задачи
и упражнения*



МОСКВА
«ПРОСВЕЩЕНИЕ»
1996

УДК 16
ББК 87.4
И25

Ивин А. А.

И25 Практическая логика: Задачи и упражнения.— М.: Просвещение, 1996.— 128 с.— ISBN 5-09-006844-5.

Сборник задач и упражнений по логике подготовлен в соответствии с учебным пособием «Логика» для факультативного курса. Задача его — закрепить теоретические сведения, полученные при изучении логики, привить навыки логически правильного, доказательного мышления.

и $\frac{4306020000—316}{103(03)—96}$ уточн. план 1995 г., № 273

ББК 87.4

ISBN 5-09-006844-5

© Издательство «Просвещение», 1996

ПРЕДИСЛОВИЕ

Эта книга предназначена для учащихся средней школы, изучающих логику. Содержание книги соответствует программе курса «Логика», разработанной автором и приведенной в учебном пособии.

Решение задач призвано повысить общую культуру мышления учащихся, развить и систематизировать их интуитивные навыки ясного, последовательного и доказательного мышления. В книге содержится необходимый минимум задач и упражнений для активного усвоения всех разделов курса логики.

Последний раздел книги, посвященный логическим парадоксам, выходит за рамки данного курса. Знакомство с парадоксами, затрагивающими центральные темы логики, размышление над предложенными решениями разнообразных парадоксов и поиск собственных решений наиболее простых из них — хорошее средство совершенствования навыков логичного мышления.

При изучении курса логики целесообразно не отделять изложение теории от практических занятий, а перемежать их в рамках одного урока.

Раздел 1

ПРЕДМЕТ ЛОГИКИ

1.1. Опираясь на интуитивное представление о логическом следовании, укажите, какие из приведенных умозаключений являются дедуктивными, а какие индуктивными:

а) Все математики — музыканты; значит, некоторые музыканты — математики.

б) Разные вещества требуют для нагревания до одинаковой температуры разные количества теплоты; разные вещества нагреты до одинаковой температуры; следовательно, они получили разные количества теплоты.

в) Платон — философ; Аристотель — философ; Шопенгауэр — философ. Значит, все люди — философы.

г) Если к телу, движущемуся равномерно и прямолинейно, не подводится сила, оно движется без ускорения; тело движется без ускорения; значит, к нему не подводится сила.

д) Все растения дышат. Микробы не дышат. Значит, микробы не растения.

е) Салат, цикорий, шпинат, спаржа, артишок, лук, пастернак — овощные культуры. Все овощные культуры являются однолетними или многолетними. Значит, салат, цикорий, шпинат, спаржа, артишок, лук, пастернак являются однолетними или многолетними.

ж) Все шахматисты — спортсмены. Все лыжники — спортсмены. Значит, некоторые шахматисты — лыжники.

з) Некоторые люди умеют писать. Некоторые люди умеют читать. Следовательно, некоторые люди умеют и читать и писать.

и) Для того чтобы хорошо сдать экзамен, надо иметь учебник или конспект. Но ни учебника, ни конспекта нет. Значит, экзамен не будет сдан хорошо.

к) Ирония и сатира, используемые в комедии, создают впечатление холодности и интеллектуальности. Данная комедия пронизана иронией и сатирой. Поэтому она создает впечатление холодности и интеллектуальности.

л) Комедия, по определению Аристотеля, «есть подражание людям худшим, хотя и не во всей их подлости». Многие подражают худшим людям, хотя и не идут в этом до конца. Значит, многие разыгрывают комедию.

м) Если драматург придерживается требований единства места, времени и действия, он не современен. Драматург современен. Значит, он не придерживается указанных требований.

н) Аргон, гелий, неон, ксенон не горючи. Все это — инерт-

ные газы. Следовательно, все инертные газы не горючи.

2.1. Укажите посылки и заключение в каждом из следующих дедуктивных умозаключений:

а) Все грибы — растения, а все растения имеют корни. Значит, все грибы имеют корни.

б) Некоторые животные — млекопитающие. Поскольку все млекопитающие теплокровные, некоторые животные являются теплокровными.

в) Так как всякий квадрат является ромбом, а у ромба диагонали взаимно перпендикулярны, диагонали квадрата взаимно перпендикулярны.

г) Если свет распространяется не мгновенно, то когда Солнце ближе к нам, свет приходит быстрее, а когда Солнце дальше, свет идет дольше. Свет действительно распространяется не мгновенно. Значит, если Солнце ближе к нам, он приходит быстрее, а когда Солнце дальше — он идет дольше.

д) Если закон всемирного тяготения верен, с его помощью можно открыть другие законы. Закон всемирного тяготения верен, поэтому с его помощью могут быть открыты другие законы.

е) События, происходящие в мире, необратимы. Вымирание птеродактилей было одним из событий всемирной истории. Значит, это событие также необратимо.

ж) Если камень — жидкость, он не имеет собственной пространственной формы. Но камень имеет такую форму. Следовательно, он — не жидкость.

з) Завтра либо пойдет снег, либо пойдет дождь. Но поскольку завтра пойдет снег, завтра дождя не будет.

3.1. Более подробно о логической форме различных высказываний речь пойдет дальше. Но уже сейчас попытайтесь выявить логическую форму следующих высказываний и умозаключений:

а) Некоторые писатели не пишут стихов.

б) Некоторые жидкости являются металлами.

в) Если воробей — птица, он летает.

г) Если нет следствия, нет и причины.

д) Каждый квадрат является ромбом; каждый ромб имеет четыре угла; значит, у каждого квадрата четыре угла.

е) Если вода нагревается, она закипает; вода не закипает; следовательно, вода не нагревается.

4.1. Опираясь на интуитивную логику, решите, какие из следующих умозаключений являются правильными:

а) Если он был в Западной Европе, он видел Лондон или Париж; он не видел ни Лондона, ни Парижа; значит, он не был в Западной Европе.

б) Если бы не было Солнца, пришлось бы постоянно сидеть при свечах; мы не сидим при свечах; следовательно, Солнце существует.

в) Глина — это жидкость или газ. Но глина не газ. Значит, глина — жидкость.

г) Поскольку свет имеет энергию, а энергия эквивалентна массе и все массы притягиваются, свет тоже притягивается.

д) Некоторые птицы не летают. Некоторые птицы — вороны. Значит, некоторые вороны не летают.

е) У всех носорогов на носу есть один или два рога. У всех носорогов есть хвост. Следовательно, у животных, имеющих на носу один или два рога, всегда есть хвост.

ж) Ни одно простое число не является четным. Ни одно простое число не является последним в ряду простых чисел. Значит, последнее число в ряду простых чисел — четное.

з) Все деревья не являются травой. Всякая трава — растение. Следовательно, все деревья не являются растениями.

и) Страсти — это средневековая драматическая форма, навязанная евангельскими текстами. У каждого человека есть страсти. Значит, каждый человек имеет средневековую драматическую форму.

к) Если он пойдет в отпуск, он поедет в Киев. Если он будет в Киеве, он навестит своих старых друзей. Если он навестит старых друзей, он узнает от них много интересного. Значит, если он пойдет в отпуск, он узнает от своих старых друзей много интересного.

л) Авокадо лучше груши, поэтому груша хуже авокадо.

м) Вы обязаны что-то сделать, значит, вы делаете это.

н) Если есть причина, то есть и следствие. Но причины нет. Значит, нет и следствия.

5.1. В правильном умозаключении истинность посылок гарантирует истинность заключения. Если схема умозаключения не является правильной, из истинных посылок может быть получено как истинное, так и ложное заключение. Можно, таким образом, определить неправильность схемы, подобрав такие истинные посылки, из которых по этой схеме получается ложное заключение.

Покажите с помощью конкретных примеров, что следующие схемы умозаключений не являются правильными (вместо слов «первое» и «второе» должны подставляться высказывания):

а) Если первое, то второе. Следовательно, если второе, то первое.

б) Либо первое, либо второе. Значит, если есть первое, то есть и второе.

в) Если первое, то второе. Но первое неверно. Значит, второе тоже неверно.

г) Если первое, то второе. Верно второе. Значит, верно также первое.

д) Первое или второе. Следовательно, и первое, и второе.

6.1. Укажите те посылки, из которых логически вытекают приведенные высказывания:

а) Посылки были ложными или умозаключение было неправильным.

б) Если получено ложное заключение, то само умозаключение неправильно.

в) Посылки ложны.

г) Умозаключение неправильно.

Раздел 2

ЛОГИКА И ЯЗЫК

1.2. Укажите, к каким употреблениям языка относятся следующие выражения:

а) Небо над Сицилией всегда голубое.

б) Сожалею, но вы мне не нравитесь.

в) Настаиваю, что вы сумеете это сделать.

г) Предупреждаю: отстань!

д) Еще минута и матч закончится.

е) Я увольняюсь.

ж) Нахожу вас виновным в предъявленном обвинении.

з) Объявляю заседание открытым.

и) Сочувствую, но пора уходить.

к) Извиняюсь за свое плохое поведение.

л) Вернусь вовремя, непременно.

м) Скупость предосудительна.

н) Хорошо, что за весной идет лето.

о) Иметь большой отпуск лучше, чем иметь высокую зарплату.

п) Я хочу поздравить вас с возвращением.

р) Когда Ньютона спрашивали о его теории тяготения «Но ведь она ничего не объясняет?», он отвечал: «Она говорит, как движутся тела. Этого должно быть достаточно. Я сказал вам, *как* они движутся, а не *почему*».

с) Из елки можно сделать палку, но из палки не сделаешь елку.

т) Фенхель лучше всего растет на участках со сравнительно влажной, слегка кислой почвой.

у) Репа и брюква — представители семейства капустных, поэтому у них много общего с капустой.

ф) Это платье вам не очень идет.

2.2. Какие из приведенных в предыдущем примере высказываний являются истинными или ложными?

3.2. Укажите, к какой категории символов относятся следующие выражения:

а) глагол,

б) имя существительное,

- в) человек, первым побывавший на Северном полюсе,
- г) Китай — азиатская страна,
- д) в том и только том случае, если,
- е) Ф. Тютчев — современник И. Тургенева,
- ж) большой, круглый стеклянный предмет,
- з) игра на публику,
- и) тогда и только тогда, когда,
- к) если и только если,
- л) хорошо, когда наступает лето,
- м) сообщение по секрету,
- н) пассажиры уведомляются о том, что поезд опаздывает,
- о) сделав добро, не надо хвастаться этим,
- п) посоветуйте ему подумать,
- р) некоторые предметы,
- с) но,
- т) холодный и пустынный дом,
- у) его болезнь — аппендицит,
- ф) не расточайте неумеренных похвал.

4.2. Выделите в приведенных выражениях содержательные и логические символы:

- а) Некоторые животные являются сумчатыми.
- б) Если число делится на 3 и на 4, оно делится на 12.
- в) Когда идет дождь, все небо закрыто тучами.
- г) Число является простым, если и только если оно делится только на себя и на единицу.
- д) Некоторые деревья сбрасывают зимой листья.
- е) Тегусигальпа — столица Гондураса.
- ж) Неверно, что Земля не вращается вокруг Солнца.
- з) Невозможно предвидеть природные явления, если неизвестны законы природы.
- и) Законы природы можно познать, но их нельзя изменить.
- к) Если психиатрия — искусство, она не является наукой.
- л) Психиатрия является и наукой и искусством одновременно.
- м) Психиатрия либо наука, либо искусство.
- н) Некоторые философы являются рационалистами.
- о) Каждый металл вступает в реакцию с какой-то кислотой.
- п) Если на тело не действует сила, то оно или движется равномерно и прямолинейно, или покоится.
- р) Некоторые кислоты — органические соединения.
- с) Каждое высказывание является либо оценкой, либо описанием.
- т) Существуют высказывания, не являющиеся ни истинными, ни ложными.
- у) Ни одна моральная норма не вытекает из эмпирических высказываний.
- ф) Все хвойные деревья не сбрасывают зимой листву.

ИМЕНА

1.3. Результатом последовательного применения операций обобщения и ограничения к какому-то имени является цепочка имен, в которых каждое предшествующее имя имеет меньшее содержание и больший объем, чем последующее имя. Например, итог обобщений и ограничений, начинающихся с имени «художественная литература», может быть таким: «вид — вид искусства — художественная литература — русская художественная литература — русская художественная литература XIX в.».

Постройте аналогичные цепочки имен для каждого из следующих имен: «роман», «картина», «учащийся», «планета», «плоская замкнутая геометрическая фигура».

2.3. Определите в случае каждого из имен, является оно единственным, общим или пустым:

- а) книга,
- б) самая высокая вершина Кавказа,
- в) Эверест (Джомолунгма),
- г) крупный город,
- д) ромб с пятью углами,
- е) Санта Клаус,
- ж) самая длинная река России,
- з) наименьшее натуральное число,
- и) наибольшее натуральное число,
- к) натуральное число, меньше 1000 и делящееся на 18,
- л) время года,
- м) время года между осенью и зимой,
- н) королева Англии,
- о) вампир,
- п) вурдалак, живший в Трансильвании,
- р) менеджер,
- с) логическая связка,
- т) сатисфакция,
- у) немецкий физик, открывший третье начало (закон) термодинамики,
- ф) кентавр.

3.3. Какие из следующих имен являются конкретными, а какие абстрактными:

- а) водород,
- б) получеловек-полулошадь,
- в) белизна,
- г) белый, круглый, светящийся предмет,
- д) симпатия,
- е) привлекательность,
- ж) человечность,

- з) химический элемент,
- и) конкретность,
- к) река, не впадающая ни в море, ни в озеро,
- л) число, равное отношению длины окружности к ее диаметру,
- м) гигантский летающий ящер мелового периода,
- н) округлость форм и линий,
- о) суффикс,
- п) круг полномочий какого-либо органа или должностного лица,
- р) главенствующая идея,
- с) восхождение на труднодоступные вершины,
- т) кабинет министров,
- у) электричество,
- ф) оркестр Большого театра.

4.3. Приведите по три примера имен, являющихся одновременно:

- а) конкретными и пустыми,
- б) конкретными и единичными,
- в) конкретными и общими.

5.3. Приведите по три примера имен, являющихся одновременно:

- а) абстрактными и пустыми,
- б) абстрактными и единичными,
- в) абстрактными и общими.

6.3. Укажите, в каком отношении находятся объемы следующих имен:

- а) параллелограмм — квадрат,
- б) суффикс — приставка,
- в) квадрат — плоская замкнутая геометрическая фигура с четырьмя равными сторонами,
- г) дедушка — отец,
- д) мать — дочь,
- е) лыжник — спортсмен,
- ж) шахматист — гроссмейстер,
- з) пингвин — нелетающая птица,
- и) критерий — признак, на основании которого производится оценка, определение или классификация чего-либо,
- к) рациональное число — иррациональное число,
- л) синий — красный,
- м) логика — традиционная логика,
- н) бьющийся предмет — небьющийся предмет,
- о) европейская страна — азиатская страна,
- п) Венера — вторая по расстоянию от Солнца планета,
- р) анализ — синтез,
- с) дедукция — индукция,

- т) свободомыслие — вольнодумство,
- у) либерализм — демократия,
- ф) платина — драгоценный металл.

7.3. Укажите, какие из приведенных имен являются противоречивыми, а какие противоположными:

- а) высокий — низкий,
- б) молодой — старый,
- в) совершеннолетний — несовершеннолетний,
- г) абстрактный — конкретный,
- д) близкий — неблизкий,
- е) равнодушный — неравнодушный,
- ж) большой красный предмет — небольшой коричневый предмет,
- з) молотый кофе — растворимый кофе,
- и) страна Северного полушария — страна Южного полушария.

8.3. Представьте с помощью круговых схем отношения между объемами имен:

- а) адмирал — английский адмирал — адмирал Нельсон — русский адмирал — адмирал Ушаков;
- б) полководец — древнегреческий полководец — древнеримский полководец — Александр Македонский — Цезарь — русский полководец — Александр Суворов — Ганнибал;
- в) плоская замкнутая геометрическая фигура — треугольник — прямоугольник — квадрат — прямоугольный треугольник;
- г) число — четное число — нечетное число — простое число — число 2 — число, делящееся на 4, — число, делящееся на 8;
- д) дедушка — отец — сын — внук;
- е) водоплавающее животное — рыба — животное, дышащее жабрами, — кит — акула — треска;
- ж) поэт — русский поэт — русский поэт XIX в. — русский поэт XIX в., родившийся в Москве, — Лермонтов;
- з) планета — астероид — комета — планета Солнечной системы — планета Солнечной системы, имеющая атмосферу, — Земля — спутник Земли;
- и) картина — реалистическая картина — сюрреалистическая картина — картина Репина — картина Дали.

9.3. «Удаль. В этом слове, — пишет Ф. Искандер, — ясно слышится — даль. Удаль — это такая отвага, которая требует для своего проявления пространства, дали.

В слове «мужество» — суровая необходимость, взвешенность наших действий, точнее, даже противодействий. Мужество от ума, от мужинства. Мужчина, обдумав и осознав, что в тех или иных обстоятельствах жизни, защищая справедливость, необходимо проявить высокую стойкость, проявляет эту высокую стой-

кость, мужество. Мужество ограничено целью, цель продиктована совестью.

Удаль, безусловно, предполагает риск собственной жизнью, храбрость.

Но, взглядевшись в понятие «удаль», мы чувствуем, что это неполноценная храбрость. В ней есть самонакачка, опьянение. Если бы устраивались состязания по мужеству, то удаль на эти соревнования нельзя было бы допускать, ибо удаль пришла бы,хватив допинга.

Удаль требует пространства, воздух пространства накачивает искусственной смелостью, пьянит. Опьяненному жизнь — копейка. Удаль — это паника, бегущая вперед. Удаль рубит налево и направо. Удаль — возможность рубить, все время удаляясь от места, где уже лежат порубленные тобой, чтобы не задумываться: а правильно ли я рубил?

А все-таки красивое слово: удаль! Утоляет тоску по безмыслию».

К какому типу определений можно отнести этот анализ понятия «удаль»?

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

Черта горизонта
птицы в числителе
рыбы в знаменателе

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

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

Если данное стихотворение рассматривается как определение понятия «охота», к какому виду определений его следует отнести?

11.3. Укажите, какие ошибки допускаются в следующих определениях:

а) Арба — это повозка, на которой третье колесо является пятым.

б) Барокамера — герметическая камера, в которой искусственно создается повышенное или пониженное барометрическое давление кислорода и которая используется при лечении болезней.

в) Барокамера — герметическая камера, в которой искусственно создается повышенное давление.

г) Стадион — место для показа спортивных игр без повторения интересных моментов.

д) Метла — летательный аппарат, на котором женщина впервые поднялась в воздух.

е) Сорняк — некультурное растение.

ж) Фонтан — водопровод в экстазе.

з) Финт — обманное движение ушами.

и) Торос — продукт ледяных отношений.

к) Шотландия — страна, где скупые мужья донашивают юбки своих жен.

л) Поливакцина — медицинский препарат, получаемый из нескольких микробов и способный при введении в организм вызвать невосприимчивость к полиомиелиту.

м) Поливакцина — медицинский препарат.

н) Теология — систематическое изложение христианского вероучения, обосновывающее его истинность и необходимость для человека.

о) Предложение — это повествование, повелительное или просительное предложение.

п) Дедукция — выведение частного и единичного знания из общего.

р) Язык — знаковая система.

с) Кавычки — парный знак препинания, используемый для выделения прямой речи.

т) Аксиома — самоочевидное положение какой-то теории, принимаемое в ней без доказательства и являющееся основой доказательств других утверждений теории.

у) Гипотеза — предположение о существовании некоторого явления.

ф) Импровизация — техника драматической игры, когда актер играет что-либо непредвиденное, не подготовленное заранее и придуманное в ходе действия.

12.3. Лет 200—300 тому назад в большом ходу были разного рода сборники правил хорошего тона. Вот как в одной из таких книг — «Свойства порядочного человека» — определялся порядочный человек: «Он соединяет благовоспитанность с физическими и умственными достоинствами. Он должен выглядеть изящно, быть хорошим танцором, наездником, охотником, но при этом обладать ученостью, остроумием, умением вести беседу и знанием света. Под «знанием света» подразумевается: любезно, но край-

не почтительно обходиться с дамами; молчать о своих добрых качествах, но с готовностью хвалить чужие; не злословить ни о ком; при любых обстоятельствах хранить выдержку и полное самообладание...»

Как отнестись к этому определению? Можно ли сказать, что оно описывает «порядочных людей» своего времени? Вряд ли. Рисуемый им образ слишком идеален, чтобы быть сколь-нибудь распространенным. Может быть, это определение является абстрактным требованием? Тоже едва ли. Хотя в определении силен момент идеализации, оно все-таки исходит в чем-то из реальной жизни и ориентировано в конечном счете на нее.

Относится данное определение к реальным определениям или же это — номинальное определение? Не говорит ли этот пример об известной зыбкости самой границы между реальными и номинальными определениями?

13.3. «Многие наши затруднения, — замечает английский писатель и критик Г. К. Честертон, — возникают потому, что мы путаем слова «неясный» и «неопределимый». Когда тот или иной духовный факт называют неопределимым, нам сразу же представляется что-то туманное, расплывчатое, вроде облака. Но мы грешим здесь даже против здравого смысла. То, что нельзя определить, — первоначально, первично. Наши руки и ноги, наши плоски и ложки — вот что неопределимо. Неопределимо неоспоримое. Наш сосед неопределим, потому что он слишком реален».

Еще раньше сходную мысль высказывал французский математик и философ Б. Паскаль: попытка определить то, что понятно и очевидно, только затемнит его.

Приведите несколько примеров имен, не нуждающихся в обычном употреблении в определении.

14.3. Определение того, что связано с человеком, свойствами его личности и особенностями поведения, представляет особую сложность. Возьмем, к примеру, такую черту человека, как интеллигентность. Мы без колебаний оцениваем некоторых людей как «подлинно интеллигентных», другим отказываем в этом качестве. Наша оценка принимает во внимание уровень образования человека, его общую культуру, но не только. Она опирается на сложный комплекс свойств самого человека, на наши субъективные ощущения, и ее нелегко суммировать в общем определении. Хорошо говорит об этом писатель Д. Гранин: «...Интеллигентность — это чисто русское понятие. В зарубежных словарях слово «интеллигент» имеет в скобках — «русс.». Оно для них русское. Определить интеллигентность, сформулировать, что это такое, по-моему, до сих пор еще никому не удавалось. Есть ощущение интеллигентности, как ощущение порядочности. Я считаю, что интеллигенция — это цвет нации, цвет народа. Я встречал неинтеллигентных людей среди ученых, даже крупных, и знаю прекрасных интеллигентов среди рабочих. Это понятие для меня

не классовое, не должностное, не образовательного ценза, оно вне всех этих формальных категорий, иное — какое-то духовное понятие, которое соединяется в чем-то с понятием порядочности, независимости, хотя это разные вещи.

...В нечеловеческих условиях интеллигентность, духовность помогала не пасть в нравственную бездну, выжить не за счет других, не расчеловечиться. Что не свойственно интеллигенту — мы все понимаем. Он не может быть человеком, поступающим против совести, бесчестным, шовинистом, хамом, стяжателем. Есть какие-то рамки. Но это, конечно, не определение».

Приведите примеры имен, которые, подобно интеллигентности и порядочности, с трудом допускают определение.

15.3. Не нуждается в определении то, что само по себе очевидно. Не может быть успешно определено то, что еще не созрело для определения. «Но есть еще одна разновидность неопределимого, — пишет Г. К. Честертон. — Существуют выражения, которые все употребляют и никто не может объяснить. Мудрый примет их почтительно, как примет он страсть или мрак. Придиры и спорщики потребуют, чтобы он выразил свою мысль яснее, но, будучи мудрым, он откажется наотрез. Первое, необъяснимое выражение и есть самое важное. Его не определишь, значит, и не заменишь. Если кто-нибудь то и дело говорит «вульгарно» или «здорово», не думайте, что слово это бессмысленно, если он не может объяснить его смысла. Если бы он мог объяснить его другими словами, он бы их употребил. Когда Боевой Петух, тонкий мыслитель, твердил Тутсу: «Это низость! Это просто низость!», он выражался как нельзя более мудро. Что еще мог он сказать? Нет слова для низости, кроме слова низость. Надо опуститься очень низко, чтобы ее определить. Именно потому, что слово неопределимо, оно и есть единственно нужное».

Разумеется, «низость» можно попытаться определить точно так же, как, скажем, жалость, сочувствие, непосредственность и т. п. Что имеет в виду Честертон, это, пожалуй, не столько буквальная неопределимость «низости», а ненужность такого определения. Слово, стоящее на своем месте, действительно является единственно нужным. Оно не нуждается в замене какими-то разъясняющими оборотами. Его смысл и без того прозрачен. Устойчивость и ясность такому слову придает та целостная система слов и их смыслов, в которую оно входит в качестве необходимого, ничем не заменимого элемента.

Приведите несколько примеров имен, содержание которых достаточно ясно из обычного контекста их употребления и которые вряд ли нуждаются в специальных определениях.

16.3. Средневековый философ Р. Бэкон так определял алхимию, которую в его время еще причисляли к наукам: «Алхимия есть наука о том, как приготовить некий состав, или эликсир, который, если его прибавить к металлам неблагородным, превра-

тит их в совершенные металлы... Алхимия есть непреложная наука, работающая над телами с помощью теории и опыта и стремящаяся путем естественных соединений превращать низшие из них в более высокие и драгоценные видоизменения». К этому явному определению Бэкон добавлял целую серию разъяснений: алхимия — наука о том, как возникли вещи из элементов, и о всех неодушевленных вещах: об элементах и жидкостях, как простых, так и сложных, об обыкновенных и драгоценных камнях, о мраморе, о золоте и остальных металлах; о видах серы, солях и чернилах; о киновари, сурике и прочих красках; о маслах и горючих смолах, находимых в горах, и о других бесчисленных вещах.

Несколько позднее Иоганн Тритемий так характеризовал алхимию: «Алхимия — это целомудренная блудница, никогда ничьим объятиям не отдающаяся, а те многие, кто домогался ее, так и уходили ни с чем. Даже то, что имели, и то теряли. Глупец становится безумцем, богач — бедняком, философ — болтуном, пристойный человек терял всякое приличие. Она обещает помогающимся богатство самого Креза; конец же бывает всегда печальным: полная нищета, всеобщий позор, вселюдное осмеяние».

Являются ли эти два определения алхимии ясными? Были ли они сколь-нибудь ясны в ту эпоху, когда они формулировались?

17.3. В одной из басен Эзопа рассказывается о том, как звери делили добычу. Лев потребовал себе четверть как глава зверей, еще четверть — за свое несравненное мужество и еще одну четверть — для жены и детей. Что же до последней четверти, заключил Лев, любой из зверей может поспорить со мной из-за нее.

Слово «деление» употребляется и в других смыслах. Они связаны с основными только посредством зыбких сиюминутных ассоциаций.

В сказке Л. Кэрролла Белая Королева спрашивает Алису, знает ли она арифметическую операцию деления:

— ...Раздели буханку хлеба ножом — что будет?

— По-моему... — начала Алиса, но тут вмешалась Черная Королева.

— Бутерброды, конечно, — сказала она.

Какие смыслы вкладываются в этих двух случаях в слово «делить» («деление»)?

18.3. Укажите, какие ошибки допускаются в следующих делениях:

а) Комедия делится на комедию ситуаций, комедию характеров, черную комедию, слезливую комедию, комедию идей и комедию нравов.

б) Умозаключения делятся на дедуктивные, индуктивные и аналогию.

в) Грамматические предложения делятся на простые, сложносочиненные и сложноподчиненные.

г) Леса делятся на хвойные и лиственные.

д) Международные договоры делятся на устные, письменные, справедливые и несправедливые.

е) Числа делятся на простые, четные и нечетные.

ж) Электрические приборы делятся на измеряющие силу тока и измеряющие напряжение.

19.3. Аргентинский писатель Х. Л. Борхес приводит отрывок из «некой китайской энциклопедии». В нем дается классификация животных и говорится, что они «подразделяются на: а) принадлежащих императору; б) бальзамированных; в) прирученных; г) молочных поросят; д) сирен; е) сказочных; ж) бродячих собак; з) заключенных в настоящую классификацию; и) буйствующих, как в безумии; к) неисчислимы; л) нарисованных очень тонкой кисточкой из верблюжьей шерсти; м) и прочих; н) только что разбиивших кувшин; о) издавала кажущихся мухами».

Чем поражает эта классификация? Почему с самого начала становится очевидным, что подобным образом нельзя рассуждать ни о животных, ни о чем-либо ином?

Дело, разумеется, не в отдельных рубриках, какими бы необычными они ни казались. Каждая из них имеет вполне определенное конкретное содержание. В числе животных упоминаются, правда, фантастические существа — сказочные животные и сирены, но это делается, пожалуй, с целью отличить реально существующих животных от существующих только в воображении. К животным относятся и нарисованные, но мы и в самом деле обычно называем их животными.

Невозможными являются не отдельные указанные разновидности животных, а как раз соединение их в одну группу, перечисление их друг за другом, так что рядом встают живые и умершие животные, буйствующие и нарисованные, фантастические и прирученные, классифицируемые и только что разбиившие кувшин. Сразу возникает чувство, что нет такой единой плоскости, на которой удалось бы разместить все эти группы, нет общего, однородного пространства, в котором могли бы встретиться все перечисленные животные.

Какие правила деления нарушаются этой классификацией?

20.3. Допустим, что нам надо расклассифицировать в группы шесть следующих имен по любым обобщающим признакам: 1) Герда, 2) Борис, 3) Алексей, 4) Екатерина, 5) Белла, 6) Додон. Сколько всего групп удастся выделить? На этот вопрос нельзя ответить однозначно, так как ничем не ограничены те основания, по которым могут делиться перечисленные имена. Их можно разделить на мужские и женские (группы 1, 4, 5 и 2, 3, 6); на имена, которые носят герои известных сказок, и остальные имена (1, 6 и 2, 3, 4, 5, 6); на имена довольно редкие у нас и широко

распространенные (1, 5, 6 и 2, 3, 4); на имена, содержащие две буквы «е» и не имеющие этого признака (3, 4 и 1, 2, 5, 6), и т. д.

На какие еще группы можно было бы разделить указанные шесть имен?

21.3. В старые времена в ходу были такого рода афиши и приписки к ним: «Виртуоз-пианист В. Х. Давингоф. Играет головой, локтем и сидением; 1-е место — 50 копеек, можно сидеть; 2-е место — 30 копеек, можно стоять; 3-е место — 10 копеек, можно делать все что угодно. Купившие первые 50 билетов, за исключением галерки, получают бесплатно портрет артистки — жены г-на режиссера...»

Какая ошибка допускается в делении мест в зрительном зале?

22.3. В своей книге «Еж и лисица», посвященной историческим воззрениям Л. Толстого, И. Берлин, анализируя роман «Война и мир», показал своеобразие подхода Толстого к истории. Древнегреческий поэт Архилох разделил как-то людей на лисиц, преследующих разные цели в зависимости от обстоятельств, и ежей, которые стремятся только к одной большой задаче. Следуя ему, Берлин определил Толстого как лисицу, которая думает, что она еж.

«Лисицами, полагающими, что они ежи, — пишет Д. С. Лихачев, — были все летописцы Древней Руси: они следовали строго церковной идеологии и были прагматиками в конкретном истолковании конкретных же событий».

Эти наблюдения интересны в данном контексте в двух отношениях. Архилох делит людей на лисиц и ежей. Берлин усложняет это деление и подразделяет людей, не говоря, впрочем, этого явно, уже на четыре категории: лисиц, которые думают, что они лисицы; ежей, убежденных в том, что они ежи; лисиц, думающих, что они ежи; ежей, считающих себя лисицами. Это обычный способ усложнения основания деления, ведущий к дифференциации самого деления. Иногда такое последовательное усложнение приводит к тому, что от ясности исходного деления почти ничего не остается. Усложнение основания всегда связано с риском, что полученная классификация окажется плохо приложимой к реальным вещам.

И второй момент. Тех, кто в процессе классификации строго придерживается одного и того же основания, можно назвать, вслед за Архилохом, ежами. А тех, кто видоизменяет это основание в зависимости от возникающих по ходу дела обстоятельств, следует тогда отнести к лисицам. Логическая теория требует, чтобы каждый всегда был непреклонным ежом. Практические обстоятельства заставляют иногда прибегать к хитростям и становиться, хотя бы на время, лисицей. С этим связано то, что многие реальные деления, являющиеся в общем-то нужными и полезными, отходят от идеала, предначертанного теорией.

Можно пойти и дальше и — в духе И. Берлина — выделить еще лисиц, считающих себя ежами, и ежей, убежденных в том, что они лисицы.

Что характерно для двух последних групп?

23.3. Мир сегодняшней исторической романистики очень широк по спектру проблем, хронологических времен и мест действия, стилевых и композиционных форм, способов ведения рассказа.

Можно попытаться провести всеохватывающую классификацию исторических романов по одному основанию, но она неизбежно окажется сложной, не особенно ясной и, что главное, практически бесполезной. Текущее «материю» романа на темы истории диктует особую манеру деления: не стремясь к единой классификации, дать серию в общем-то не связанных между собой делений. «Есть романы-«биографии» и романы-«эссе»; романы документальные и романы-«легенды», «философии истории»; романы, концентрирующие узловые моменты жизни того или иного героя или народа, и романы, разворачивающиеся в пространственные хроникально-циклические повествования, в которых есть интенсивность внутреннего движения, и глубина, а вовсе не «растекание» «мысли».

Эта классификация «поля» исторического романа, взятая из литературоведческой работы, тяготеет к делению определенного вида. Какого именно?

24.3. Древние греки подразделяли людей на холериков, меланхоликов, сангвиников и флегматиков. Уже в наше время И. П. Павлов усовершенствовал эту классификацию и распространил ее на всех высших млекопитающих животных. У Павлова холерику соответствует сильный возбудимый неуравновешенный тип, а меланхолику — слабый; сангвиник — сильный уравновешенный тип, а флегматик — сильный уравновешенный инертный. Сильный неуравновешенный тип склонен к ярости, слабый — к страху, для сангвиника типично преобладание положительных эмоций, а флегматик вообще не обнаруживает сколько-нибудь бурных эмоциональных реакций на окружающее. «Возбудимый тип в его высшем проявлении, — писал Павлов, — это большей частью животные агрессивного характера, крайний тормозимый тип — это то, что называется трусливое животное».

Сам Павлов не переоценивал значение этой классификации темпераментов и возможности приложения ее к конкретным людям. Он говорил, в частности, не только о четырех указанных типах темперамента, но и о «специально человеческих типах художников и мыслителей»: у первых преобладает образно-конкретная сигнальная система, у вторых — речевая абстрактно-обобщенная. В чистом виде ни один из типов темперамента невозможно, пожалуй, обнаружить ни у кого.

Попытайтесь определить, к какому из видов темперамента,

по Павлову, относится ваш собственный темперамент или темперамент какого-то хорошо знакомого вам человека.

Не говорят ли трудности с классификацией темпераментов людей о том, что классификация вообще не приложима к человеку?

25.3. В популярной в начале этого века книге «Великие люди» химик и историк науки В. Оствальд разделил всех выдающихся ученых в зависимости от того, к какому одному из полюсов они тяготеют. Каждый ученый оказался либо в большей или меньшей мере «классиком», либо в той или иной степени «романтиком».

Д. Краузе, написавший книгу о типах ученых, заставил всех ученых тяготеть уже к четырем полюсам: либо «исследователь-одиночка», либо «учитель», либо «изобретатель», либо «организатор».

У исследователей науки Д. Гоу и Р. Вудворта оказалось уже восемь полюсов: фанатик, пионер, диагност, эрудит, техник, эстет, методолог, независимый.

Очевидна тенденция усложнять основание деления ученых. Она диктуется стремлением конкретизировать классификацию и сделать ее более строгой. Вместе с тем растущая детализация определенно придает классификации привкус искусственности и надуманности: чем конкретнее и строже она становится, тем труднее оказывается приложить ее к реальным представителям науки. Эту сторону дела хорошо выразил писатель Д. Данин: «... Чем детальнее будут делаться типологии, тем болезненнее придется «подопытным» ученым раздвигаться и «растраиваться» (простите каламбур), чтобы удовлетворить типологов: окажется, что любой исследователь тяготеет к нескольким полюсам сразу. В самом деле, кем был Эйнштейн, если не фанатиком, пионером, диагностом, эстетом и независимым в одно и то же время?! Гоу и Вудворту пришлось бы его распяты, четвертование или раздвоение стало бы уделом каждого деятеля науки, достойного жизнеописания».

Какие именно правила деления нарушаются в данном делении ученых на восемь видов?

26.3. Сложно классифицировать людей, взятых в единстве присущих им свойств. С трудом поддаются классификации даже отдельные стороны психической жизни человека и его деятельности.

В начале прошлого века Стендаль написал трактат «О любви», явившийся одним из первых в европейской литературе опытов конкретно-психологического анализа сложных явлений духовной жизни человека. Есть четыре рода любви, говорится в этом сочинении. «Любовь-страсть» заставляет нас жертвовать всеми нашими интересами ради нее. «Любовь-влечение» — «это картина, где все, вплоть до теней, должно быть розового цвета, куда ничто неприятное не должно вкрасься ни под каким пред-

логом, потому что это было бы нарушением верности обычаю, хорошему тону, такту и т. д. ...В ней нет ничего страстного и непредвиденного, и она часто бывает изящнее настоящей любви, ибо ума в ней много...» «Физическая любовь» — «...какой бы сухой и несчастный характер ни был у человека, в шестнадцать лет он начинает с этого». И наконец, «любовь-тщеславие», подобная желанию обладать предметом, который в моде, и часто не приносящая даже физического удовольствия.

Эта классификация приводится в хрестоматиях по психологии, и она в самом деле проникательна и интересна. Отвечает ли она, однако, хотя бы одному из тех требований, которые принято предъявлять к делению?

27.3. Перу А. Ф. Лосева принадлежит интересная биография известного русского философа и оригинального поэта конца прошлого века В. С. Соловьева. В ней, в частности, сделана попытка проанализировать своеобразный смех Соловьева, опираясь на личные впечатления и высказывания людей, близко знавших философа.

«Случалось ему звать и нужду, — пишет сестра Соловьева, — и он потом, рассказывая о ней, заливался безудержным радостным смехом, потому что у матери было уж очень выразительно скорбное лицо». «Много писали о смехе Вл. Соловьева, — говорит другой. — Некоторые находили в этом смехе что-то истерическое, жуткое, надорванное. Это неверно. Смех В. С. был или здоровый олимпийский хохот неистового младенца, или мефистофелевский смешок хе-хе, или и то и другое вместе». В этом же духе говорит о смехе Соловьева и писатель А. Белый: «Бессильный ребенок, обросший львиными космами, лукавый черт, смущающий беседу своим убийственным смешком: хе-хе...» В другом месте Белый пишет: «Читаются стихи. Если что-нибудь в стихах неудачно, смешно, Владимир Сергеевич разразится своим громовым иступленным «ха-ха-ха», подмывающим сказать нарочно что-нибудь парадоксальное, дикое».

Подводя итог, Лосев пишет: «Смех Вл. Соловьева очень глубок по своему содержанию и еще не нашел для себя подходящего исследователя. Это не смешок Сократа, стремившегося разоблачить самовлюбленных и развязных претендентов на знание истины. Это не смех Аристофана или Гоголя, где под ним крылись самые серьезные идеи общественного и морального значения. И это не романтическая ирония Жан-Поля, когда над животными смеется человек, над человеком ангелы, над ангелами архангелы и над всем бытием хохочет абсолют, который своим хохотом и создает бытие, и его познает. Ничего сатанинского не было в смехе Вл. Соловьева, и это уже, конечно, не комизм оперетты или смешного водевиля. Но тогда что же это за смех? В своей первой лекции на высших женских курсах Герье Вл. Соловьев определял человека не как существо общественное, но как существо смеющееся».

Интересны термины, употребляемые в этих высказываниях для характеристики конкретного смеха. В большинстве своем они не дают прямого его описания, а только сопоставляют его с какими-то иными, как будто более известными разновидностями смеха. Рассматриваемый смех то уподобляется «здоровому олимпийскому хохоту» или «мефистофелевскому смешку», то противопоставляется «смеху Аристофана», «смешку Сократа», «иронии Жан-Поля» и т. д. Все это, конечно, не квалификационные понятия, а только косвенные, приблизительные описания.

Встречаются также термины, которые характеризуют, как кажется, именно данный смех. Среди них «радостный», «истерический», «убийственный», «исступленный» и т. п. Но и их нельзя назвать строго квалификационными. Значение их расплывчато, и они опять-таки не столько говорят о том, чем является сам по себе этот смех, сколько сравнивают его с чем-то: состоянием радости, истерики, исступления и т. п.

Выделите разновидности смеха, упоминаемые Лосевым. Опирается ли деление смеха на эти его виды на одно основание? Исключают ли указанные виды смеха друг друга? Исчерпываются ли ими все разновидности смеха?

Раздел 4

ЛОВУШКИ ЯЗЫКА

1.4. В басне Козьмы Пруткова «Стан и голос» обыгрывается многозначность одного старого русского слова. Что это за слово?

...Какой-то становой, собой довольно тучный,
Надевши ваточный халат,
Присел к открытому окошку
И молча начал гладить кошку.

Вдруг голос горлицы внезапно услышал...

«Ах, если б голосом твоим я обладал,—

Так молвил пристав,— я б у тещи

Приятно пел в тенистой роще

И сродников своих пленял и услаждал!»

А горлица на то головкой покачала

И становому так, воркуя, отвечала:

«А я твоей завидую судьбе:

Мне голос дан, а стан тебе».

Тому же Козьме Пруткову принадлежат афоризмы: «Если хочешь быть спокоен, не принимай горя и неприятностей на свой счет, но всегда относись к ним на казенный», «Взирая на высоких людей и на высокие предметы, придержи свой картуз за козырек».

Какие из слов многозначны в этих афоризмах?

2.4. Басня Козьмы Пруткова «Помещик и трава» также опирается на двусмысленность одного имени. Определить его несложно: его употребление — кульминация сюжета.

На родину со службы воротясь,
Помещик молодой, любя во всем успехи,
Собрал своих крестьян: «Друзья мои, меж нами связь —
Залог утех;
Пойдемте же мои осматривать поля!»
Пошел он с ними купно.
«Что ж здесь мое?» — «Да все, — ответил голова. —
Вот тимофеева трава...»
«Мошенник! — тот вскричал, — ты поступил преступно!
Корысть мне недоступна;
Чужого не ищу; люблю свои права!
Мою траву отдать, конечно, пожалею,
Но эту возвратить немедля Тимофею!»

Оказия сия, по мне, уж не нова.
Антонов есть огонь, но нет того закону,
Чтобы всегда огонь принадлежал Антону.

3.4. а) — Я навсегда покончил со старым, — сказал своему напарнику матерый уголовник, выходя из квартиры антиквара.

Что сделал этот уголовник?

б) — Джексон, что случилось? — спрашивает поручик идущего по двору казармы рядового Джексона с загипсованной рукой.

— Я сломал руку в двух местах, сэр.

— Впредь избегайте этих мест, Джексон.

В чем двусмысленность этого диалога?

в) Перед началом операции хирург намеревается продезинфицировать руки.

— Спирту! — приказывает он ассистентке.

Больной, испуганно:

— Умоляю вас, доктор, только не перед операцией!

В чем здесь двусмысленность?

г) Врач пациенту:

— Каждое утро вам нужно пить теплую воду за час до завтрака.

Через неделю пациент опять зашел к доктору.

— Как вы себя чувствуете? — спросил врач.

— Хуже некуда.

— А вы строго придерживались моих предписаний и пили каждое утро теплую воду за час до завтрака?

— Я вовсю пытался это сделать, — отвечал пациент, — но мог пить ее максимум пятнадцать минут.

Что имел в виду врач и как его понял больной?

д) Проходя мимо аптеки, человек увидел в витрине симпатичный флакон, на котором крупными буквами было написано: «От насморка и кашля — один доллар». Обрадовавшись, он купил заманчивый флакон и отправился домой.

Не прошло и суток, как он прибежал назад в аптеку с жалобой, что стал кашлять еще сильнее, несмотря на то, что выпил целый флакон.

— Выпил! — закричал аптекарь. — И вы еще живы? Да ведь это же специальный состав для пропитки обуви, чтобы она не пропускала влагу!

Какие смыслы можно придать надписи, указанной на флаконе?

е) Жертву дорожного происшествия доставили в госпиталь. В приемном отделении, записывая его данные, сестра спрашивает:

— Женаты?

— О нет, нет, — вздрагивает пострадавший, — я попал под автомобиль.

В чем здесь источник непонимания?

4.4. В басне Козьмы Пруткова «Чиновник и курица» используется многозначность одного глагола. Какого именно? На какую полезную мораль намекает автор в конце басни?

Чиновник толстенький, не очень молодой,
По улице, с бумагами под мышкой,
Потев и пытая и мучимый одышкой,
Бежал рысцой.
На встречах он глядел заботливо и странно,
Хотя не видел никого.
И колыхалась на шее у него,
Как маятник, с короной Анна.
На службу он спешил, твердя себе: «Беги,
Скорей беги! Ты знаешь,
Что экзекутор наш с той и другой ноги
Твои в чулан упрячет сапоги,
Коль ты хотя немножко опоздаешь!»
Он все бежал. Но вот
Вдруг слышит голос из ворот:
«Чиновник! окажи мне дружбу;
Скажи, куда несешься ты?» — «На службу!»
«Зачем не следуешь примеру моему,
Сидеть в спокойствии? признайся напоследок!»
Чиновник, курицу урвав
Сидевшую в лукошке, как в дому,
Ей отвечал: «Тебя увидя,
Завидовать тебе не стану я никак;
Несусь я, точно так,
Но двигаюсь вперед; а ты несешься сидя!»

Разумный человек коль баснь сию прочтет,
То, верно, и мораль из оной извлечет.

5.4. Какие выражения многозначны в следующих эпизодах:

а) — Дорогой! — приказывает властная дама своему мужу. — Пойди и отнеси это письмо на почту.

— Но ты же видишь, что дождь льет как из ведра. В такое время даже нашу собаку не выведешь на улицу.

— А вот собаке там делать нечего!

б) Молодой солдат, приехавший домой в отпуск, рассказывал своим родителям о военной жизни. Вдруг замолк и уставился в окно на четырех девушек, шедших по улице. Мать шепнула отцу: «Смотри, наш мальчик уже вырос. До армии он вовсе не заглядывался на девушек».

Их сын внимательно следил за девушками, пока они не исчезли из вида. Затем он повернулся и огорченно сказал:

— Одна из них шла не в ногу.

в) Из разговоров в поезде.

— Вы знаете, у меня жена — ангел!

— Счастливец, а моя еще жива.

г) Жена фермера говорит мужу:

— Дорогой, а ведь завтра двадцать пять лет, как мы с тобой женаты! Не заколоть ли по этому поводу кабанчика?

— Вот еще вздор! Кабанчик-то в чем виноват?

д) Женщина объясняет по телефону своей подруге:

— Ты знаешь, милочка, мне в этот раз очень повезло на охоте. Меня не подстрелили.

е) — Как вам удалось дожить до такого возраста? — спросил репортер жительницу городка, которой исполнился 101 год.

— Это благодаря моему мужу! — ответила долгожительница. — Да, да, благодаря ему, бедному. Он умер, когда ему исполнилось 35 лет...

ж) Во время тренировки пожарник Д. Д. Погорелов сорвался с 40-метровой лестницы и упал на бетонную мостовую. Но он остался жив, избежав даже ушибов и царапин. Врач «скорой помощи» высказал предположение, что благополучный исход можно объяснить тем, что Погорелов к моменту падения успел подняться только на вторую ступеньку лестницы.

6.4. В «Исторических материалах, не включавшихся в собрание сочинений Козьмы Пруtkова» есть небольшой рассказ «Ученый на охоте». Сюжет этого рассказа опирается на многозначность одного слова. Какого именно?

«Сказывают, однажды Лефевюр-де-ла-Фурси, французский знаменитый ученый, к исследованию математических истин непрестанно свой ум прилагавший, неожиданно тамошним королем, с прочими той страны почетными особами, на охоту приглашен был, и из богатого королевского арсенала добрый мушкет для сего получивши, наравне с другими королю в охоте сопутствовать согласился. Но когда уже она королевская охота, изрядно утомившись, обратно путь свой к дому направила, то, проезжая мимо славного и широкого каштана, на берегу реки стоящего и в зеркале вод ее, влево от него бегущих, длинные ветви свои живописно отражающего, — добрый сей король знаменитого того математика узрел, у подножия каштана на земле сидящего и тщательно, с превеликим прилежанием, на ладони дробь перетирающего, а мушкет и прочие охотничьи доспехи подалеку от

него в стороне лежащие, и крайне сему удивляясь, громко его спросил: «Что вы делаете, господин Лефевюр-де-ла-Фурси?» На королевский запрос, ни мало не смешавшись, но с видимым отчаянием, ученый тот отвечивал: «Вот уже два часа, государь мой, как тщетно силюсь я привести сию дробь к одному знаменателю!» — Возвратясь домой, король не упустил передать таковой ученого ответ молодым принцессам, дочерям своим, много в тот вечер смеявшимся оному, купно с их приближенными, а в доказательство, однако, сколь ученость должна быть всеми почтенна, тогда же господину Лефевюру-де-ла-Фурси из королевской своей вивлиофики особую книгу подарил, под заглавием: «Перевод из нравоучительных рассуждений барона Гольбаха», в нарочито богатом переплете и на пергаменте отпечатанную».

7.4. Известно, что Ф. Шаляпин писал стихи, и они публиковались в сборниках начала века.

В 1920 г. в Петрограде Шаляпин присутствовал на премьере оперетты Миллекера «Нищий студент». Спектакль ему понравился и особенно комическая роль Оллендорфа. Федор Иванович предложил ее исполнителю свой текст. Он получил одобрение и с тех пор поется в наших театрах:

Я помню раз во время оно
Бродил я по лесам Цейлона
И как-то утренней зарею
С очковой встретился змею.

Из пасти высунувши жало,
Она ко мне уж подползала.
И был момент, когда, поверьте,
Я был готов к ужасной смерти.

Но я рассудка не теряю,
Очки в осколки разбиваю.
Ослепла, бедная, понятно,
И с плачем поползла обратно.

Какая именно логическая ошибка обыгрывается в этом тексте Шаляпиным?

8.4. а) — Ручаюсь,— сказал продавец в зоомагазине,— что этот попугай будет повторять любое услышанное слово.

Обрадованный покупатель приобрел чудо-птицу, но, придя домой, обнаружил, что попугай нем как рыба. Тем не менее продавец не лгал.

Как объяснить кажущееся противоречие?

б) — Тебе повезло на охоте за тиграми?

— О да, страшно повезло! Я не встретил, слава Богу, ни одного тигра.

Какое выражение понимается здесь двояко?

в) Тетушка зашла в магазин купить щенка для своей племянницы — подарок ко дню ее рождения.

— Вы уверены, что вот этот щенок будет подходящим подарком?

— Безусловно,— ответил продавец.— Он очень добр и доверчив, ест все подряд и особенно любит детей.

Какой части предложения можно придать два смысла?

г) — Моему коту досталась сегодня первая премия на выставке птиц.

— Не понимаю, как кот мог получить первую премию на выставке птиц?

— Он съел там призовую канарейку.

Какое выражение является здесь двусмысленным?

д) Приезжий. Ну что это за комнатуха? Да здесь и кошка негде повернуться!

Хозяин отеля. Не надо волноваться, сэр, в наш отель мы кошек не пускаем.

В чем здесь источник непонимания?

е) Человек заходит к приятелю и видит, что тот играет в шахматы со своей собакой.

— Какая умная собака!

— Чего? Умная? Да я веду со счетом 3:2!

Какое слово понимается здесь по-разному?

9.4. В басне Козьмы Пруtkова «Помещик и садовник» неверное понимание смысла старого, теперь вышедшего из употребления слова «прозябает» становится причиной непонимания. **Какие смыслы вкладывались в это слово?**

Помещику однажды в воскресенье
Поднес презент его сосед.
То было некое растение,
Какого, кажется, в Европе даже нет.
Помещик посадил его в оранжерею;
Но как он сам не занимался ею
(Он делом занят был другим:
Вязал набрюшники родным),
То раз садовника к себе он призывает
И говорит ему: «Ефим!
Блюда особенно ты за растением сим;
Пусть хорошенько прозябает».
Зима настала между тем.
Помещик о своем растенье вспоминает
И так Ефима вопрошает:
«Что? хорошо ль растенье прозябает?»
«Изрядно,— тот в ответ,— прозябло уж совсем!»

Пусть всяк садовника такого нанимает,
Который понимает,
Что значит слово «прозябает»!

10.4. Как можно истолковать следующие два афоризма польского писателя С. Е. Леца:

«Жизнь отнимает у людей страшно много времени»;

«Человек в собственной жизни играет лишь небольшой эпизод»?

11.4. Как-то раз Омирбека спросили:

— Сколько тебе лет?

— Пятьдесят один,— ответил Омирбек.

Прошло лет пять, и Омирбеку снова задали тот же вопрос.

— Пятьдесят один год,— снова ответил Омирбек.

— Омирбек,— удивились друзья,— ведь пять лет назад тебе уже был пятьдесят один год?! Как же так?

Омирбек ответил:

— Каждый уважающий себя мужчина должен держать свое слово! Раз сказал «пятьдесят один», то не будь балаболкой и не говори следующий раз «пятьдесят пять» или «шестьдесят». Я никогда не изменю своему слову, вы же меня знаете!

Какое выражение здесь двусмысленно?

12.4. Р. М. Смаллиан в книге со своеобразным названием «Как же называется эта книга?» рассказывает историю о двух посетителях ресторана, заказавших рыбу. Официант принес блюдо с двумя рыбами: одной побольше, другой поменьше. Один из посетителей сказал другому: «Прошу вас. Выбирайте любую, какая вам больше нравится». Сотрапезник поблагодарил за любезность и положил себе на тарелку ту рыбу, которая была побольше. После напряженного молчания первый посетитель заметил: «Если бы вы предоставили мне право первого выбора, то я взял бы себе ту рыбу, которая поменьше!» — «На что вы, собственно, жалуетесь? — осведомился у него другой посетитель. — Ведь вы получили именно то, что хотели».

Какие два смысла выражения «то, что хочешь» вступают здесь в конфликт?

13.4. Одного человека, никогда не видевшего жирафа, долго уверяли, что у жирафа очень длинная шея. Но человек в это никак не хотел поверить.

— Не может быть,— твердил он.— Никак не может быть.

В конце концов его повели в зоопарк, подвели к клетке с жирафом и сказали:

— Ну вот, видишь, какая у него шея?

Человек всплеснул руками и воскликнул:

— Не может быть!

Какие два разных смысла имеет в двух разных ситуациях фраза «не может быть»?

14.4. Некоторые не совсем серьезные загадки основываются на многозначности.

а) В комнате есть свеча и керосиновая лампа. Что вы зажже-

те первым, когда вечером войдете в эту комнату?

б) У некоего фермера восемь свиней: три розовые, четыре бурые и одна черная. Сколько свиней могут сказать, что в этом небольшом стаде найдется по крайней мере еще одна свинья такой же масти, как и ее собственная?

в) Действительно ли композитором надо родиться?

г) Раздается ли какой-нибудь звук при падении дерева в глухом лесу, если поблизости нет ушей, чтобы его слышать?

д) Три теленка — сколько ног?

15.4. У Марка Твена есть рассказ, в котором речь идет о бильярде.

«Когда еще я был репортером, я очень любил игру на бильярде, и эта игра окончательно испортила мой характер.

Обычно я выбирал в качестве партнеров простаков, которых достаточно легко было обыграть.

Но однажды в наш город приехал незнакомый человек, и я тут же предложил ему сыграть партию. Он согласился и попросил меня покатать шар, чтобы увидеть, как я играю. Затем он подумал и сказал:

— Я буду играть с вами левой рукой!

Это высокомерие ужасно задело меня, и я решил хорошенько пручить этого типа.

Но из этого ничего не вышло. Он положил первый шар, а затем один за другим и все остальные, не оставив мне ни малейшего шанса на успех.

Мои полдоллара переключались в его карман, а я даже не начал игру.

— Скажите, пожалуйста, почему вы все-таки решили играть со мною левой рукой? Неужели я такой плохой игрок?

— А я просто не умею играть правой!»

Почему, собственно, заявление соперника, что он будет играть левой рукой, так задело рассказчика?

16.4. Какие выражения являются многозначными в следующих примерах:

а) Маленькая девочка лижет рукав платья своей тети, пожаловавшей в гости.

— Что ты делаешь, деточка?

— Хочу убедиться, что у тебя действительно безвкусное платье, как сказала мама...

б) — Ах, эти детские мечты. Воплотилась ли хоть одна из них?..

— У меня да. Когда мама причесывала меня, я всегда мечтал, чтобы у меня не было волос.

в) Известного путешественника пригласили в гости.

— Последние три года я жил среди людоедов, — рассказывает он собравшимся.

— Боже мой! — воскликнула хозяйка. — А я приготовила баранину!

г) Разговаривают два холостяка:

— Моющиеся обои, безусловно, отличная штука! Но их так трудно отдирать от стены и запихивать в стиральную машину!

д) Как всегда торопясь, девушка наехала на пешехода.

— Ну вот, опять! — кричит пострадавший. — Будьте внимательнее, вы и вчера меня сбили!

— Простите, — лепечет она, — я вас не узнала...

е) — Вам не стыдно попрошайничать прямо на улице?

— А что, прикажете открыть для этого контору?

ж) — Бедненький, — жалеет старая дама попрошайку, — как это, наверное, ужасно быть хромым. Но возблагодарите Господа, что вы не слепой.

— Да, вы правы, слепым еще хуже. По себе знаю. Когда я был слепым, каждый норовил подsunуть мне фальшивую монету.

з) — Ты почему опоздал в школу?

— Я хотел пойти на рыбалку, но отец мне не позволил.

— Твой отец правильно поступил. Он, конечно, объяснил тебе, почему ты должен идти в школу, а не ловить рыбу?

— Да, он сказал, что мало червей и на двоих не хватит.

и) Мать просит шепотом маленького сына:

— Малыш, твой дедушка очень болен, скажи ему что-нибудь ободряющее.

— Дедушка, — говорит мальчик, — ты хотел бы, чтобы на твоих похоронах играл военный оркестр?

17.4. Какие выражения многозначны в следующих афоризмах:

а) Плох тот последний негодяй, который не стремится быть первым.

б) Как часто мы промахиваемся еще при выборе цели!

в) Чтобы петь дифирамбы, не надо кончать консерваторию.

г) Берись за ум, чтобы не хвататься за голову.

д) И генеалогическое дерево может бросить тень.

е) Превратим окружающую нас среду в окружающее нас воскресенье!

ж) «Го-о-ол!» — закричал комментатор, увидев короля.

18.4. Какие смыслы можно придать высказываниям:

а) «Дом загораживает дерево».

б) «Один тезис сводится к другому».

в) «Мотоцикл № 5 обошел мотоцикл № 7».

г) «Программа исследований не была выполнена полностью».

19.4. В комедии Ж.-Б. Мольера «Брак поневоле» есть такой диалог:

«Сганарель. Я хочу с вами поговорить об одном деле. Панкрас. А каким вы языком воспользуетесь для беседы со мною?

Сганарель. Каким языком?

Панкрас. Да.

Сганарель. Черт побери! Тем самым, что у меня во рту. Не занимать же язык у соседа».

Какие значения имеет слово «язык»?

20.4. Один член законодательного собрания штата Огайо разработал законопроект, предусматривающий отмену января и февраля и перенесение на лето 59 дней, приходящихся на эти месяцы. Он заявил, что подобный закон позволит, возможно, более успешно бороться с энергетическими затруднениями, ибо в соответствии с ним число холодных дней в году, когда потребности в топливе резко возрастают, уменьшится, а теплых — увеличится.

Какие два смысла можно придать понятию «зимний месяц»?

21.4. В книге С. Дьюдени «Кентерберийские головоломки» приводится задача «Таинственная веревка» о шуте, попавшем в темницу и ждущем казни:

«Моя темница находилась не ниже рва, а наоборот, в одной из самых верхних частей замка. Дверь была настолько массивной, а замок таким надежным, что не оставляли надежд убежать этим путем. После многодневных тяжких усилий мне удалось выломать один из прутьев в узком окне. Я мог пролезть в образовавшееся отверстие, но расстояние до земли было таково, что, вздумав прыгнуть, я неминуемо разбился бы насмерть. Тут, к моей великой удаче, в углу темницы я обнаружил забытую кем-то веревку. Однако она оказалась слишком короткой, чтобы безопасно спрыгнуть с ее конца. Тогда я вспомнил, как мудрец из Ирландии удлинял слишком короткое для него одеяло, обрезав ярд снизу и пришив его сверху. Поэтому я поспешил разделить веревку пополам и снова связать две образовавшиеся части. Она стала тогда достаточно длинной, и я смог спуститься вниз живым и невредимым. Как это удалось сделать?»

Двусмысленность какого выражения лежит в основе этого рассказа?

22.4. К известному ученому А., открывшему газ неон, зашел в гости в лабораторию его хороший друг. Увидев, что А. проводит опыт с каким-то газом, друг спросил: «Что это за газ? Водород?» «Нет, — ответил, улыбнувшись, А., — не он».

Можно ли передать этот эпизод, не потеряв элемента юмора, на другом языке?

23.4. **Какие выражения многозначны в следующих афоризмах:**

а) Некоторые совершают ошибки молодости до глубокой старости.

б) Рано или поздно будет поздно.

в) Гениями не рождаются — гениями умирают.

г) Если человек ни на что не способен, он способен на все.

д) Чтобы найти с человеком общий язык, нужно уметь молчать.

е) Даже непогашенная облигация может стать источником пожара.

ж) Грош цена тому бескорыстию, которое нужно оплачивать.

з) Обгоняя время, не опережайте события.

и) И среди рожденных ползать встречаются важные птицы.

24.4. Какие выражения многозначны в следующих примерах:

а) — Ты умеешь нырять?

— Еще бы! Как прыгну в воду, так сразу и ныряю.

— А долго остаешься под водой?

— Пока кто-нибудь не вытащит.

б) Операция прошла хорошо. Жаль, что больной об этом так и не узнает.

в) Турист спрашивает портье:

— У вас в отеле есть тихие номера?

— Конечно, сэр. У нас все номера тихие. Вот жильцы, бывает, шумят.

г) Посетитель. Скажите, как много народа у вас работает?

Служащий. Примерно каждый из десяти.

д) К врачу-психиатру пришла женщина.

— Доктор, с моим мужем происходит что-то странное. Он каждое утро пьет кофе...

— Что же здесь странного?

— Да, но потом он съедает чашку!

— Как, целиком?!

— Нет, ручку почему-то оставляет.

— Действительно странно,— задумчиво говорит доктор,— ведь самое вкусное — это как раз ручка...

е) Стоит только заострить вопрос, как сразу дают понять, что надо закругляться.

25.4. Отрицание истинного предложения является ложным предложением, а отрицание ложного — истинным.

Но вот пример, говорящий как будто, что это не всегда так.

Предложение «Это предложение содержит шесть слов» является ложным, поскольку в нем не шесть, а пять слов. Но отрицание «Это предложение не содержит шесть слов» тоже ложно, так как в нем как раз шесть слов. **В чем здесь дело?**

26.4. В сказке Л. Кэрролла об Алисе есть такие стихи:

Я знаю, с ней ты говорил

И с ним, конечно, тоже.

Она сказала: «Очень мил,

Но плавать он не может».

Там побывали та и тот

(Что знают все на свете),

Но если б делу дали ход,

Вы были бы в ответе.

Я дал им три, они нам — пять,
Вы шесть им посулили —
Но все вернулись к вам опять,
Хотя моими были...

Каждое из употребленных здесь слов имеет смысл, но в целом стихотворение бессмысленное или, скорее, наглухо зашифрованное. В чем причина этого?

27.4. В. В. Вересаев в «Невыдуманных рассказах» вспоминает такой популярный анекдот: «Услышал городской, как на улице кто-то сказал слово «дурак», — и потащил его в участок.

— За что ты меня?

— Ты «дурак» слово сказал.

— Ну да, сказал! Так что же из того?

— Знаем мы, кто у нас дурак!»

Не оказывается ли здесь слово «дурак» ситуативным?

28.4. Аристотель разбирал в числе софизмов вопрос: «Если видит это, то видит ли само это?»

Как истолковать этот вопрос?

29.4. У обочины одной дороги стоял указатель «К устью реки Белой». У обочины другой дороги тоже стоял указатель «К устью реки Белой». Турист задумался и затем спросил у стоявшего неподалеку местного жителя: «Если обе дороги ведут к устью реки Белой, то не все ли равно, по какой дороге мне идти?» — «Мне все равно», — ответил местный житель.

Отчего одно и то же утверждение «Мне все равно, по какой дороге идти» в устах двух разных людей звучит по-разному?

30.4. — Отец мне сказал, что мы происходим от обезьяны, — говорит ученик.

— Помолчите, — останавливает его учитель. — История вашей семьи меня не интересует.

В чем здесь причина непонимания?

31.4. Какие из следующих понятий следует отнести к неясным: «логика», «наука о мышлении», «предложение», «бессмысленное утверждение», «осмысленное утверждение».

32.4. Понятия бывают неточными по своему объему. Они могут быть неясными по содержанию. Возможен случай, когда понятие оказывается одновременно неточным по объему и неясным по содержанию.

Относится ли понятие «игра» к точным и ясным? При размышлении над этим вопросом целесообразно учесть следующее.

Мы говорим не только об играх людей, но и об играх животных, и даже об игре стихийных сил природы. Если брать только игры человека, то игрой будут и футбол, и шахматы, и действия актера на сцене, и беспорядочная детская беготня, и выполнение стандартных обязанностей, предполагаемых такими нашими «социальными ролями», как «роль брата», «роль отца» и т. п.,

и действия, призванные кому-то что-то внушить, и т. д. В случае многих ситуаций невозможно решить, делается что-то всерьез или же это только игра.

Всякая ли игра должна иметь правила? Во всякой ли игре, помимо выигравших, есть и проигравшие? Даже на эти важные вопросы не так просто ответить.

Швейцарские психологи Ж. Пиаже и Б. Инельдер в книге «Психология ребенка» пишут, что дети, проявляющие эгоцентризм в коммуникативной деятельности, проявляют его и в своих играх. Когда играют взрослые, то все придерживаются правил, известных участникам игры, «все взаимно следят за соблюдением правил, и — что самое главное — царит общий дух честного соревнования, так что одни участники выигрывают, а другие проигрывают согласно принятым правилам». Маленькие дети играют совсем по-другому: «Каждый играет согласно своему пониманию игры, совершенно не заботясь о том, что делают другие, и не проверяя действий других... Самое главное заключается в том, что никто не проигрывает и в то же время все выигрывают, поскольку цель игры заключается в том, чтобы получить удовольствие от игры, подвергаясь в то же время стимуляции со стороны группы...»

33.4. Не следует ли понятия «театр» и «пейзаж» отнести к содержательно неясным и объемно неточным?

В большой книге Э. Пави «Словарь театра» нет определения самого понятия «театр», зато обсуждаются такие темы, как театр абсурда, бедный театр, театр бульваров, театр в кресле, театр в театре, театр герильи, документальный театр, женский театр, театр жестокости, театр мира, пластический театр, театр улицы и т. д. Один из героев В. Шекспира говорит: «Жизнь есть театр, и люди в нем актеры...»

Энциклопедические словари обходят стороной общее понятие «пейзаж» и говорят о пейзаже лишь как о жанре в искусстве живописи. При этом пейзаж истолковывается очень широко, так что им иногда оказывается даже натюрморт. Пейзаж в более общем смысле может иметь значение географическое, биологическое, психологическое, социальное, философское, эстетическое...

34.4. Понятия «лысый» и «куча» являются, как показал еще Евбулид, объемно неточными: они обозначают классы объектов с расплывчатыми, нечеткими границами. Употребление подобных понятий способно вести к парадоксам.

Воспроизведите парадокс неточных понятий применительно к понятиям «лысый» и «куча». Покажите вначале, что лысых людей и куч вообще нет, а затем, что все люди являются лысыми и что всякая куча, сколько бы составляющих ее частиц мы ни убрали, останется кучей.

35.4. Воспроизведите парадокс неточных понятий на примере

понятий «высокий человек», «толстый человек» и «предмет, вызывающий слышимый звук при падении на землю».

36.4. Хорошим примером того, что неточные понятия способны приводить к неразрешимым спорам, может служить любопытный судебный процесс, состоявшийся в 1927 г. в США. Скульптор К. Бранкузи обратился в суд с требованием признать свои работы произведениями искусства. В числе работ, отправляемых в Нью-Йорк на выставку, была и скульптура «Птица». Сейчас она считается «классикой абстрактного стиля». Она представляет собой модулированную колонну из полированной бронзы около полутора метров высоты, не имеющую никакого внешнего сходства с птицей. Таможенники категорически отказались признать абстрактные творения Бранкузи художественными произведениями. Они провели их по графе «Металлическая больничная утварь и предметы домашнего обихода» и наложили на них большую таможенную пошлину. Возмущенный Бранкузи подал в суд...

Таможню поддерживали художники — члены Национальной академии, отстаивавшие традиционные приемы в искусстве. Они выступали на процессе свидетелями защиты и категорически настаивали на том, что попытка выдать «Птицу» за произведение искусства просто жульничество.

Этот конфликт рельефно подчеркивает трудность оперирования понятием «произведение искусства». Скульптура по традиции считается видом изобразительного искусства. Но степень подобия скульптурного изображения «оригиналу» может варьироваться в очень широких пределах.

В какой момент скульптурное изображение, все более удаляющееся от «оригинала», перестает быть произведением искусства и становится «металлической утварью»? Можно ли вообще ответить на подобного рода вопрос? Не следует ли понятие «скульптурное изображение», как и понятие «произведение искусства», отнести к неточным?

37.4. Содержательная ясность какого-то текста определяется тем, насколько ясны входящие в него понятия.

Далее приводится один из средневековых алхимических рецептов получения «философского камня», способного якобы превращать неблагородные металлы в золото. **Является ли этот рецепт ясным? Можно ли, следуя ему, осуществлять определенные химические реакции?**

«Чтобы приготовить эликсир мудрецов, или философский камень, возьми, сын мой, философской ртути и накаливай, пока она не превратится в зеленого льва. После этого прокаливай сильнее, и она превратится в красного льва. Дигерируй [нагревай с жидкостью без доведения ее до кипения] этого красного льва на песчаной бане с кислым виноградным спиртом, выпари жидкость, и ртуть превратится в камедообразное вещество, которое можно резать ножом. Положи его в обмазанную глиной ре-

торту и не спеша дистиллирую. Собери отдельно жидкости различной природы, которые появятся при этом. Ты получишь безвкусную флегму, спирт и красные капли. Непроницаемые тени покроят реторту своим темным покрывалом, и ты найдешь внутри нее истинного дракона, потому что он пожирает свой хвост. Возьми этого черного дракона, разотри на камне и прикоснись к нему раскаленным углем. Он загорится и, приняв вскоре великолепный лимонный цвет, вновь воспроизведет зеленого льва. Сделай так, чтобы он пожрал свой хвост, и снова дистиллирую продукт. Наконец, мой сын, тщательно раздели, и ты увидишь появление горячей воды и человеческой крови».

38.4. После популярной лекции, прочитанной известным физиком, одна из слушательниц обращается к лектору:

— Господин профессор, если я поняла вас правильно, энергия всегда сохраняется. Но не могли бы вы уточнить, где именно?

Нет ли в этом вопросе ошибки гипостазирования? Можно ли энергии приписывать предметное существование и пытаться указать то место в пространстве, в котором она располагается?

39.4. В одном объявлении было сказано: «Строю козни из материала заказчика».

Можно ли козни представлять в качестве особого, обладающего определенными пространственно-временными координатами предмета? Какой смысл надо придать выражению «из материала заказчика», чтобы не было намека на ошибку гипостазирования?

40.4. Жена послала мужа погулять с ребенком во дворе, а сама занялась стиркой. Немного погодя с улицы донесся крик малыша.

— Что там происходит с ребенком? — крикнула она из окна.

— Не знаю, что с ним делать, дорогая. Он вырыл в песке яму и хочет занести ее домой.

Является ли «яма в песке» особым предметом, который можно было бы переносить с места на место?

41.4. Умирает ли дом, если после него остаются только дым да объем, только запах бессмертный жилья? Как его берегут снегопады, наклонясь, как прежде, над крышей, которой давно уже нет, расступаясь в том месте, где стены стояли... Умирающий больше похож на себя, чем живущий.

И. Жданов

Является ли исчезнувший дом, от которого остались только «дым, объем и запах», таким же домом, как и существовавший когда-то дом? Как понять утверждение о том, что снегопад расступается над тем местом, где раньше стоял дом?

42.4. В рассказе Т. Толстой «Поэт и муза» одним из действующих лиц оказывается скелет человека — так сказать, абстракция, отвлечение от живого человека.

«Гриша замолчал и недели две ходил тихий и послушный. А потом даже повеселел, пел в ванной, смеялся, только совсем ничего не ел и все время подходил к зеркалу и себя ощупывал. «Что это ты такой веселый?» — допрашивала Нина. Он открыл и показал ей паспорт, где голубое поле было припечатано толстым лиловым штампом «Захоронению не подлежит». «Что это такое?» — испугалась Нина. И Гришуня опять смеялся и сказал, что продал свой скелет за шестьдесят рублей Академии наук, что он свой прах переживет и тленья убежит, что он не будет, как опасался, лежать в сырой земле, а будет стоять среди людей в чистом, теплом зале, прошнурованный и пронумерованный, и студенты — веселый народ — будут хлопать его по плечу, щелкать по лбу и угощать папироской; вот как он хорошо все придунал.

...И после его смерти она очень переживала, и подруги ей сочувствовали, и на работе ей прощали и пошли навстречу и дали десять дней за свой счет. И когда все процедуры были позади, Нина ездила по гостям и рассказывала, что Гриша теперь стоит во флигельке как учебное пособие, и ему прибили инвентарный номер, и она уже ходила смотреть. Ночью он в шкафу, а так все время с людьми».

Здесь об умершем человеке говорится так, как если бы он был живым, занимал определенное место и общался с другими людьми. **Не похоже ли это на гипостазирование?**

43.4. «Как вы представляете себе гипертонию? — пишет психолог В. Л. Леви. — Я, например, не иначе как в виде нудной и требовательной тетки, с маленькими злыми глазками, тройным подбородком и торчащими усиками. Ходит за людьми, толстой лоснящейся ручищей, пахнущей селедкой, хватает за сосуды — и сжимает, и давит...»

Какая ошибка допускается теми, кто принимает подобные представления всерьез?

44.4. О скупости шотландцев ходит много шуток, которые, впрочем, они сами тоже с удовольствием рассказывают, а какие-то из них, возможно, сами и сочиняют.

Вот три из таких шуток.

а) Шотландец приехал в Лондон навестить своего сына-ученика, который сразу же похвалился отцу:

— Я сегодня сэкономил целых тридцать пенсов!

— Молодец, сынок! А как это тебе удалось?

— Утром я не сел в трамвай, а чтобы не опоздать, бежал за ним до самой школы.

— Эх, ты! Надо было бежать за такси, так сэкономил бы еще больше, — отругал его отец.

б) Много лет назад в небольшом шотландском городке от-

крыли автобусную линию с тарифом в десять пенсов. Но люди продолжали ходить пешком. Городской совет вынужден был снизить плату за проезд наполовину, но жители взбунтовались:

— Мы против снижения платы. Раньше мы экономили по десять пенсов, а сейчас только по пять.

в) Шотландец сходит с поезда и спрашивает таксиста:

— Сколько вы возьмете за проезд до центра?

— Два фунта. Садитесь!

— Спасибо, я спросил только для того, чтобы узнать, сколько я сэкономил.

В этих трех эпизодах речь идет об экономии. **Можно ли сэкономить сумму представлять в форме отдельного предмета? Можно ли положить ее, вместе с другими деньгами, в карман или в банк? Можно ли по рассеянности потерять сэкономленные деньги? Когда человеку неизвестна, допустим, стоимость проезда на такси до определенного места, то сколько он сэкономит, если дойдет до него пешком?**

45.4. В сказке Л. Кэрролла об Алисе Черная Королева экзаменует Алису по арифметике:

«— А вот еще пример на вычитание. Отними у собаки кость — что останется?»

Алиса задумалась.

— Кость, конечно, не останется — ведь я ее отняла. И собака тоже не останется — она побежит за мной, чтобы меня укусить... Ну, и я, конечно, тоже не останусь!

— Значит, по-твоему, ничего не останется? — спросила Черная Королева.

— Должно быть, ничего.

— Опять неверно, — сказала Черная Королева. — Останется собачье терпение.

— Не понимаю...

— Это очень просто, — воскликнула Черная Королева. — Собака потеряет терпение, верно?

— Может быть, — отвечала неуверенно Алиса.

— Если она убежит, ее терпение останется, верно? — торжествующе воскликнула Королева.

— А может, оно тоже убежит, только в другую сторону? — спросила без тени улыбки Алиса.

Какая семантическая ошибка допускается в ходе этого экзамена? Почему, собственно, Черная Королева думает, что она устраивает экзамен именно по арифметике?

46.4. — Незачем учить все части речи, — говорит ученик. — Вполне достаточно знать только имена существительные. Других частей речи просто нет.

— А глагол, а наречие?

— Глагол — это существительное, наречие — тоже.

— Если так рассуждать, то и прилагательное, и местоимение — имена существительные?

— Конечно, и они существительные.

В чем ошибка этого «доказательства»?

47.4. Ответом на загадку «Какое слово всегда пишется неправильно?» является слово «неправильно».

Какое именно из употреблений данного слова предполагается загадкой?

48.4 а) Допустим, кто-то строит такое умозаключение: «Мышь грызет книжку. Мышь — имя существительное. Следовательно, имя существительное грызет книжку».

Очевидно, что это умозаключение неправильное. **Какая в нем допущена ошибка?**

б) Еще одним примером неправильного умозаключения является умозаключение: «Человек со временем посетит Марс; Иванов — человек; значит, Иванов со временем посетит Марс».

Какая ошибка допускается в данном умозаключении?

в) «Ко мне подошел слесарь. Слесарь — это распространенная профессия. Значит, ко мне подошла распространенная профессия».

Какая здесь ошибка?

49.4. М. Булгаков, развлекая однажды заболевшего И. Ильфа, рассказал ему в лицах комичный случай — свое знакомство в посольстве:

«Любезный советник из Наркоминдела представил меня некоему краснощекому немцу и исчез. Немец, приятнейше улыбаясь, сказал:

— Здравствуйте, откуда приехали?

Вопрос был, как говорится, ни к селу ни к городу, но немец говорил по-русски и это упрощало дело.

— Недавно я был в Сухуми, в доме отдыха.

— А потом? — спросил немец, совсем уже очаровательно улыбаясь.

— Потом я поехал на пароходе в Батум...

— А потом?

— Потом я поехал в Тбилиси.

— А потом?

Я с некоторой тревогой взглянул на немца.

— Потом по Военно-Грузинской дороге мы приехали в Орджоникидзе, раньше он назывался Владикавказ.

— А потом?

Въедливая назойливость немца решительно мне не нравилась, я оглядывался с беспокойством.

— А потом? — с той же интонацией повторил немец.

— Потом... вот... я в Москве и никуда не собираюсь.

— А потом? — продолжал немец.

Но тут, к счастью, промелькнул советник из Наркоминдела, я не дал ему улизнуть и схватил его под локоть.

— Послушайте! — начал я возмущенно.

— А,— вскричал наркоминделец.— Я совсем забыл! Он ни черта не знает по-русски, кроме двух-трех слов. Плюньте на него! — И потащил меня от немца, который стоял, по-прежнему нежнейше улыбаясь, с застывшим вопросом на губах:

— А потом?»

Понимал ли немец, задававший вопросы, то, что отвечал ему на них собеседник? Употреблялся ли немцем оборот «А потом?» в его собственном, или обычном, смысле или же, скорее, в каком-то другом?

Раздел 5

ВЫСКАЗЫВАНИЯ

1.5 Укажите, какие из перечисленных высказываний являются описательными, а какие — оценочными:

- а) Если металл нагревается, он плавится.
- б) Неправда, что философские споры неразрешимы.
- в) Сухая и теплая погода гораздо лучше сырой и холодной.
- г) Плохо, когда человек клянется и тут же нарушает свою клятву.
- д) Этот город когда-то был намного меньше Парижа.
- е) Принцип «Не убей!» обычно не распространяется на военные действия и на смертную казнь.
- ж) Я обещаю подумать над вашим предложением.
- з) Он обещал больше не досаждать нам.
- и) Слушайте меня, пожалуйста, внимательно.
- к) Существует множество способов использования языка: описание, команда, обещание, декларация, оценка и т. д.
- л) Я обещал сделать это, но никогда этого не сделаю.
- м) Когда-то на этом месте стоял большой дом.
- н) Благодарю вас, что вы сделали для меня это.
- о) Я приказываю тебе уйти.
- п) Настоящим объявляется перерыв.
- р) Мы должны готовиться к экзамену.
- с) Не можете ли вы передать соль?
- т) Вы могли бы вести себя немного тише.
- у) Нам всем было бы лучше, если бы вы немного сбавили тон.
- ф) Я просил тебя, кажется, тысячу раз не есть с открытым ртом.

2.5. Укажите, какие из высказываний, приведенных в предшествующем упражнении, следует отнести к неопределенным.

3.5. Укажите, какие из следующих высказываний относятся к бессмысленным:

- а) Александр Македонский мало чему научился у своего учителя, Аристотеля.

- б) «Крекс, фекс, пекс» — вот наш ответ.
- в) Самая высокая горная вершина была заметно ниже окружающих ее вершин.
- г) Гоголь писал «Мертвые души» в Риме.
- д) Если паровоз, то идет снег или дует сильный ветер.
- е) Мы шли вдвоем: он в пальто, а я в университет.
- ж) Тот, кто прыгает в длину в секторе для толкания ядра, определенно «играет в другую игру».
- з) Астронавты долетели с Юпитера до Земли за полторы минуты.
- и) Искренняя молитва преодолевает земное притяжение и возносит человека к Богу.
- к) Микробы, как и мыши, зарождаются из грязи.
- л) Человек появился на Земле сразу в таком виде, в каком он существует сейчас.
- м) Роза красная и одновременно голубая.
- н) Если идет дождь, то голова.
- о) Хлестаков-человек является человеком.
- п) Дом — это не цвет, а оптическое явление.
- р) Она была дама горячая, смелая, смуглая.
- с) Вчера мы побывали к нему.
- т) Обаяние его на нее было безмерным.
- у) Он знал, что вертится Земля, но у него была семья.
- ф) Глокая куздра штеко будланула бокра и курдачит бокрёнка.

4.5. В сказке Л. Кэрролла «Алиса в Зазеркалье» есть такое стихотворение:

Варкалось. Хливкие шорьки
 Пырялись по наве,
 И хрюкотали зелюки,
 Как мюмзики в мове.
 О бойся Бармаглота, сын!
 Он так свиреп и дик.
 А в глуше рымит исполин —
 Злопастный Брандашмыг!
 Но взял он меч, и взял он щит,
 Высоких полон дум.
 В трушобу путь его лежит
 Под дерево Тумтум.

Он стал под дерево и ждет,
 И вдруг граахнул гром —
 Летит ужасный Бармаглот
 И пылкает огнем!

Раз-два, раз-два! Горит трава,
 Взы-взы — стрижает меч,
 Ува! Ува! И голова
 Барабардает с плеч!..

О светозарный мальчик мой!
 Ты победил в бою!
 О храброславленный герой,
 Хвалу тебе пою!

Варкалось. Хливкие шорьки
Пырлись по наве,
И хрюкотали зелюки,
Как мюмзики в мове.

О чем здесь говорится? Сама Алиса заключила: «Очень милые стишки, но понять их не так-то легко... Наводят на всякие мысли — хоть я и не знаю, на какие... Одно ясно: кто-то кого-то здесь убил... А, впрочем, может, и нет...»

И в самом деле, сказать что-то более определенное о событиях, описанных в этом стихотворении, и той ситуации, в которой они происходят, вряд ли возможно. «Действующие лица» крайне неопределенные: летящий (но не обязательно летающий), свирепый (?) и дикий «Бармаглот» и некий «сын», ожидающий его под деревом со щитом и мечом. Само «действие» — сражение и победа «сына». Скорее всего, «Бармаглот» был убит, но может быть, и нет. Не ясно, что случилось с его головой. Нет уверенности даже в том, что именно его голова «барабарднула» с плеч. И сколько у него было этих голов?

Особенно мало смысла в первом четверостишии. Можно даже не колеблясь сказать, что оно совершенно бессмысленно: ни «место действия», ни «действующие лица» здесь вообще никак не определены. И только контекст стихотворения в целом и контекст синтаксиса и семантики русского языка позволяют как-то связать с этими «шорьками», «зелюками» и «мюмзиками» какие-то зыбкие ассоциации. Но первый контекст сам является до крайности неопределенным, второй же слишком широк и абстрактен, чтобы говорить о чем-то, кроме структуры предложения. Поэтому отдаленные ассоциации, если они и возникают, оказываются неустойчивыми и меняющимися от человека к человеку.

И тем не менее даже это четверостишие не является совершенно бессодержательным. Оно несет некоторое знание, дает определенную, хотя и весьма общую информацию.

Чтобы понять, в чем она заключается, сопоставим два разных, но одинаково правомерных его «истолкования», или «прояснения».

Первое: «Смеркалось. Быстрые зверьки шныряли по траве, и стрекотали цикады, как будильники в рассветный час». И второе: «Мечталось. Разрозненные мысли проносились по смутному фону, и наплывали образы, как тучи в ненастный день». Можно было бы считать, что это два разных подстрочных перевода одного и того же текста, если бы и само четверостишие, и эти его переводы не были написаны на одном и том же — русском — языке.

Все в этих двух истолкованиях разное: и объекты, о которых идет речь (в одном — зверьки и цикады, в другом — мысли и образы), и их свойства, и ситуация (смеркалось и мечталось). И вместе с тем определенная общность как между истолкованиями, так и между ними и исходным текстом все-таки чувствует-

ся. Она не в конкретных совпадениях, а в общности строения всех трех отрывков, их структуры.

Четверостишие бессмысленно, так как его слова, призванные что-то обозначать, на самом деле ничего не обозначают. В лексике русского языка просто нет этих «хливых шорек», «хрюкочущих зельюков» и т. п. Но лексическая бессмыслица облечена здесь в четкие грамматические формы, остающиеся значимыми сами по себе. Мы не знаем ни одного из конкретных значений, но грамматическая роль каждого из слов в предложении и их связи очевидны.

Укажите другие возможные толкования первого четверостишия.

Можно придать смысл всему стихотворению в целом, наделив значениями входящие слова. Будет ли такое толкование единственно возможным?

5.5. Выявите структуру приведенных сложных высказываний, укажите, из каких простых высказываний они образованы и с помощью каких логических связей:

а) Если завтра выпадет снег, мы пойдем в лес на лыжах и возьмем с собой собаку.

б) Тот, кто ясно мыслит, ясно говорит.

в) Он — образованный человек и неправда, что у него неважная память.

г) Здесь холодно, и было бы хорошо, если бы ты закрыл окно.

д) Геометрия Евклида непротиворечива, но геометрия Лобачевского также непротиворечива.

е) Если свет имеет волновую природу, то, когда он представляется в виде потока частиц (корпускул), допускается ошибка.

ж) Если данное число делится на 6, то оно делится на 2 и делится на 3.

з) Если данное число делится на 8, то оно является четным или делится на 16.

и) Если вы были в Париже, то вы видели Лувр или видели Эйфелеву башню.

к) Если говоришь неправду, то либо ошибаешься, либо обманываешь.

л) Если какое-то вещество нагревать, оно расплавится или испарится, но оно может также взорваться.

м) Тот, кто изучал геометрию, знает теорему Пифагора или, во всяком случае, слышал о ней, а если эта теорема ему неизвестна, ему нетрудно будет понять ее.

6.5. Пусть a представляет высказывание «Теория Дарвина является научной», b — высказывание «Теория Дарвина может быть подтверждена опытными данными» и c — высказывание «Теория Дарвина может быть опровергнута опытными данными». Сформулируйте высказывания, получающиеся из приведенных формул в результате подстановки вместо переменных a , b , и c указанных конкретных высказываний:

- а) $a \rightarrow (b \vee c)$,
- б) $a \rightarrow (b \rightarrow c)$,
- в) $(b \vee c) \rightarrow a$,
- г) $(\sim b \& c) \rightarrow \sim a$,

- д) $(b \& \sim c) \rightarrow \sim a$,
- е) $\sim a \rightarrow (\sim b \vee \sim c)$,
- ж) $(\sim b \& \sim c) \rightarrow \sim a$,
- з) $b \rightarrow (c \rightarrow a)$.

7.5. Укажите, какие из приведенных высказываний являются общеутвердительными, общеприказательными, частноутвердительными, частноприказательными:

- а) Всякий моряк умеет плавать.
- б) У каждой лошади есть хвост.
- в) Ни одна кошка не дружит с мышами.
- г) Есть кошки, которые дружат с собаками.
- д) Не все книги содержат полезную информацию.
- е) Привидения не существуют.
- ж) Некоторые люди не умеют писать.
- з) На всякого мудреца довольно простоты.
- и) Не все то золото, что блестит.
- к) Ряд водоплавающих не дышит жабрами.
- л) Несколько человек не пошли в музей.
- м) Многие люди все еще верят в злых духов.
- н) Люди в подавляющем своем большинстве хотят добра.

8.5. Какие из следующих высказываний противоречат друг другу:

- а) Каждый кашалот является водоплавающим.
- б) Ни один кашалот не является водоплавающим.
- в) Отдельные кашалоты не являются водоплавающими.
- г) Некоторые кашалоты — водоплавающие.
- д) Не все кашалоты дышат жабрами.
- е) Нет кашалота, который дышал бы жабрами.
- ж) Кашалот дышит жабрами.
- з) Некоторые кашалоты дышат жабрами.

9.5. Какие из приведенных высказываний не могут быть вместе истинными, но могут быть вместе ложными:

- а) Все лыжники — мастера спорта.
- б) Некоторые лыжники не являются мастерами спорта.
- в) Ни один лыжник не является мастером спорта.
- г) Отдельные лыжники — мастера спорта.

10.5. Какие из приведенных высказываний могут быть одновременно истинными, но не могут быть одновременно ложными:

- а) Все врачи окулисты.
- б) Некоторые из врачей окулисты.
- в) Некоторые врачи не окулисты.
- г) Среди врачей нет окулистов.

11.5. Какие из приведенных высказываний находятся в отношении логического следования:

- а) Некоторые люди являются художниками.
- б) Некоторые люди не относятся к художникам.
- в) Ни один человек не является художником.
- г) Каждый человек — художник.

12.5. Укажите, какие модальные понятия используются в приведенных высказываниях:

- а) Доказано, что сила равна массе, умноженной на ускорение.
- б) Запрещено распространять о другом человеке ложные, порочащие его сведения.
- в) Если жидкость нагревается, она с необходимостью закипает.
- г) Доказано, что квадрат гипотенузы прямоугольного треугольника равен сумме квадратов его катетов.
- д) Отпуск на морском побережье лучше, чем отпуск в горах.
- е) Возможно, что вечный двигатель будет все-таки создан.
- ж) Невозможно создать вечный двигатель.
- з) Опровергнуто, что двигатель с к. п. д., равным 100%, может быть создан.
- и) Ньютон был убежден, что алхимия — наука.
- к) Сомнительно, что жизнь есть и на других, кроме Земли, планетах.
- л) То, что сегодня пошел дождь, — чистая случайность.
- м) Невозможно и утверждать и отрицать одно и то же.
- н) Некоторые ученые не уверены, что вирусы — живые существа.
- о) Необходимо, что металл — это металл.
- п) Художники Возрождения считали, что интересоваться человеком должен прежде всего он сам.
- р) Необходимо, что всякие два тела действуют друг на друга с силой, которая обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними и прямо пропорциональна произведению их масс.
- с) Человек должен любить ближнего своего, как самого себя.
- т) Хорошо, когда стоит солнечная погода.

Раздел 6

ЛОГИКА ВЫСКАЗЫВАНИЙ

1.6. Определите значения истинности следующих высказываний:

- а) Луна — планета и $2 + 3 = 5$.
- б) Луна — планета или $2 + 3 = 5$.
- в) 1 — простое число и 2 — простое число.
- г) 1 — простое число или 2 — простое число.
- д) Кислород — металл и $2 \times 2 = 5$.

- е) Кислород — металл или $2 \times 2 = 5$.
- ж) Цинк — металл и цезий — металл.
- з) Цинк — металл или цезий — металл.

2.6. Определите значения истинности высказываний a , b , c , d , если:

- а) $a \ \&$ (Марс — планета) — истинное высказывание;
- б) $b \ \&$ (Марс — планета) — ложное высказывание;
- в) $c \ \vee$ (Солнце — спутник Земли) — истинное высказывание;
- г) $d \ \vee$ (Солнце — спутник Земли) — ложное высказывание.

3.6. Укажите значения истинности следующих высказываний:

- а) Данное число четно или число, большее его на единицу, четно.
- б) Данное число четно и число, большее его на единицу, четно.
- в) Две прямые на плоскости параллельны или пересекаются.
- г) Две прямые на плоскости параллельны и пересекаются.

4.6. Укажите значения истинности приведенных высказываний:

- а) Каждое число делится на 2 или делится на 3.
- б) Произвольно взятое число либо делится на 2, либо делится на 3.
- в) Эйфелева башня находится в Париже или она находится в Нью-Йорке.
- г) Либо Эйфелева башня находится в Париже, либо она в Нью-Йорке.
- д) Лев Толстой написал роман «Воскресение» или он написал роман «Анна Каренина».
- е) Либо Лев Толстой написал «Воскресение», либо он написал «Анну Каренину».

5.6. Определите значения истинности следующих высказываний:

- а) Если число делится на 4, оно делится на 2.
- б) Если 17 делится на 4, оно делится на 2.
- в) Если 20 делится на 4, оно делится на 2.
- г) Если Солнце всходит на востоке, то оно заходит на западе.
- д) Если Солнце всходит на юге, то оно заходит на западе.
- е) Если Солнце всходит на востоке, то оно заходит на севере.
- ж) Если Солнце всходит на севере, то оно заходит на юге.
- з) Если Москва — большой город, то Солнце заходит на западе.
- и) Если Москва — большой город, то Солнце заходит на юге.
- к) Если $2 \times 2 = 5$, то Нью-Йорк — маленький город.
- л) Если $2 \times 2 = 5$, то Нью-Йорк — большой город.

6.6. Придумайте по три примера:

- а) истинной импликации с истинным антецедентом;

- б) истинной импликации с ложным антецедентом;
- в) ложной импликации.

7.6. Найдется ли такой день недели, когда:

- а) утверждение «Если сегодня понедельник, то завтра четверг» истинно;
- б) утверждение «Если сегодня понедельник, то завтра вторник» истинно;
- в) утверждение «Если сегодня понедельник, то завтра среда» ложно?

8.6. Сформулируйте в виде импликаций следующие предложения:

- а) Диагонали квадрата взаимно перпендикулярны.
- б) Всякий человек должен быть открытвен на исповеди.
- в) Сумма углов треугольника равна 180° .
- г) Все новое — только хорошо забытое старое.

9.6. Пусть a есть высказывание «9 — четное число» и b — высказывание «9 — нечетное число». Определите значения истинности следующих высказываний:

- | | | |
|---|----------------------------------|--------------------------------------|
| а) $a \rightarrow b$, | д) $\sim a \rightarrow \sim b$, | и) $\sim a \leftrightarrow \sim b$, |
| б) $b \rightarrow a$, | е) $\sim b \rightarrow a$, | к) $\sim a \leftrightarrow b$, |
| в) $a \rightarrow \sim b$, | ж) $\sim b \rightarrow \sim a$, | л) $a \leftrightarrow \sim b$, |
| г) $\sim a \rightarrow b$, | з) $a \leftrightarrow b$, | м) $\sim (a \rightarrow b)$, |
| н) $\sim (a \leftrightarrow b)$, | | |
| о) $\sim (\sim a \rightarrow b)$, | | |
| п) $\sim (a \rightarrow \sim b)$, | | |
| р) $\sim (\sim a \rightarrow \sim b)$. | | |

10.6. Используя таблицы истинности для логических связок, определите истинностное значение приведенных сложных высказываний, предполагая, что a — истинное высказывание:

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| а) $a \vee a$, | е) $a \& \sim a$, |
| б) $a \& a$, | ж) $\sim (a \rightarrow a)$, |
| в) $a \rightarrow a$, | з) $\sim (a \vee \sim a)$, |
| г) $a \leftrightarrow a$, | и) $\sim (a \& \sim a)$, |
| д) $a \vee \sim a$, | к) $a \rightarrow \sim \sim a$. |

11.6. Укажите истинное значение приведенных в предыдущем примере сложных высказываний, предполагая, что a — ложное высказывание.

12.6. Пусть a — истинное высказывание, b — ложное высказывание. Определите истинностное значение следующих сложных высказываний:

- | | |
|---------------------------------|--|
| а) $(a \vee b) \rightarrow a$, | г) $a \rightarrow (a \vee b)$, |
| б) $(a \& b) \rightarrow a$, | д) $(a \rightarrow b) \rightarrow a$, |
| в) $a \rightarrow (a \& b)$ | е) $a \rightarrow (b \rightarrow a)$, |

$$\text{ж) } \sim a \rightarrow \sim(a \vee b),$$

$$\text{з) } \sim(a \rightarrow a \& b),$$

$$\text{и) } (a \& \sim a) \rightarrow b,$$

$$\text{к) } (a \rightarrow (b \& \sim b)) \rightarrow \sim a.$$

13.6. Определите с помощью таблиц истинности, какие из приведенных формул являются тавтологиями:

$$\text{а) } (a \vee b) \leftrightarrow (b \vee a),$$

$$\text{б) } (a \& b) \leftrightarrow (b \& a),$$

$$\text{в) } (a \rightarrow b) \rightarrow (b \rightarrow a),$$

$$\text{г) } (a \rightarrow b) \& \sim b \rightarrow \sim a,$$

$$\text{д) } (\sim a \rightarrow \sim b) \rightarrow (b \rightarrow a),$$

$$\text{е) } (a \rightarrow b) \& a \rightarrow b,$$

$$\text{ж) } (a \rightarrow b) \leftrightarrow (\sim a \vee b),$$

$$\text{з) } (a \rightarrow b) \leftrightarrow \sim(a \& \sim b),$$

$$\text{и) } (a \vee b) \leftrightarrow (\sim a \rightarrow b),$$

$$\text{к) } (a \vee b) \leftrightarrow \sim(\sim a \& \sim b),$$

$$\text{л) } (a \& b) \leftrightarrow \sim(\sim a \vee \sim b),$$

$$\text{м) } (a \& b) \leftrightarrow \sim(a \rightarrow \sim b),$$

$$\text{н) } (a \rightarrow b) \& (b \rightarrow a) \leftrightarrow (a \leftrightarrow b).$$

14.6. Предыдущий пример показывает, что импликация эквивалентна формуле, включающей из логических связок только дизъюнкцию и отрицание или конъюнкцию и отрицание; дизъюнкция эквивалентна формуле, содержащей только импликацию и отрицание или конъюнкцию и отрицание; конъюнкция эквивалентна формуле, включающей только дизъюнкцию и отрицание или импликацию и отрицание.

Введенные операции — импликация, дизъюнкция, конъюнкция, эквивалентность и отрицание соответствуют наиболее употребительным в естественном языке логическим связкам. Очевидно, что в принципе можно было бы обойтись всего двумя логическими связками: дизъюнкцией и отрицанием, импликацией и отрицанием, конъюнкцией и отрицанием. Использование только двух операций заметно усложнило бы, конечно, запись высказываний естественного языка и привело бы к громоздким, труднообозримым формулам. Однако иногда это обстоятельство не является существенным.

Можно ввести логическую связку, через которую выражают все пять введенных логических связок. Эта связка получила название «штрих Шеффера», иногда ее называют «антиконъюнкцией». Штрих Шеффера соответствует сложному союзу «неверно, что ... и ...», где вместо многоточий стоят какие-то высказывания («неверно a и b »), и, соответственно, союзу «неверно, что ..., или неверно, что...» («не- a или не- b », «или» — нестрогая дизъюнкция).

Обозначим штрих Шеффера знаком $|$; выражение $(a|b)$ читается как «неверно, что a и b », или как «не- a или не- b ». Высказывание $a|b$ истинно во всех случаях, когда хотя бы одно из высказываний a и b является ложным, и ложно в том случае, когда оба эти высказывания истинны.

Воспроизведите таблицы истинности для штриха Шеффера. Покажите, что формулы:

$$\sim a \leftrightarrow (a|a) \text{ и } (a \& b) \leftrightarrow (a|b)|(a|b)$$

являются тавтологиями.

Это означает, что отрицание и конъюнкция выразимы через

штрих Шеффера. Через них, в свою очередь, можно выразить дизъюнкцию, импликацию и эквивалентность.

15.6. Докажите, что формула является тавтологией (всегда истинной) в том и только том случае, когда отрицание этой формулы является логическим противоречием (всегда ложной формулой).

16.6. Определите, какие из приведенных высказываний являются тавтологиями:

- а) Если Иванов здоров, то он здоров и богат.
- б) Если Иванов здоров, то он здоров или богат.
- в) Если Иванов здоров и богат, то он здоров.
- г) Если Иванов здоров или богат, то он здоров.
- д) Неверно, что число делится на 2 и на 3, только если оно не делится на 2 или не делится на 3.
- е) Неверно, что число является простым или четным, если и только если оно не является простым и не является четным.

17.6. Если высказывание $A \rightarrow B$ является тавтологией, мы говорим, что из высказывания A логически следует высказывание B .

Например, из высказывания $(A \rightarrow B) \& A$ логически следует высказывание B , поскольку формула $(A \rightarrow B) \& A \rightarrow B$ есть тавтология. Из высказывания $(\sim B \rightarrow \sim A) \& A$ логически следует высказывание B , так как формула $(\sim B \rightarrow \sim A) \& A \rightarrow B$ — тавтология.

Определите, какие из приведенных высказываний логически следуют из высказывания «5 больше 3»:

- а) 5 больше 3 или 3 больше 5.
- б) Если 5 меньше 3, то 5 больше 3.
- в) Если Париж расположен на Темзе, то 5 больше 3.
- г) Неверно, что 5 больше 3 и вместе с тем 5 равно 3.

18.6. Если в рассуждении несколько посылок, из них логически следует заключение, только если оно следует из конъюнкции данных посылок: из высказываний $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$ логически следует высказывание B , если и только если высказывание $A_1 \& A_2 \& A_3 \& \dots \& A_n \rightarrow B$ есть тавтология.

Иными словами, в случае нескольких посылок нужно соединить их с помощью конъюнкции в одно сложное (конъюнктивное) высказывание и затем присоединить к нему посредством импликации заключение. Если полученное (импликативное) высказывание является тавтологией, то из его антецедента логически следует консеквент.

Определите, имеет ли место отношение логического следования между приведенными посылками и заключением:

- а) Если школьник много занимается, он хорошо сдаст экзамен; школьник много занимается; следовательно, он хорошо сдаст экзамен.

б) Если на улице холодно и сыро, мы не пойдем в лес; мы пойдем в лес; значит, на улице не холодно или на улице не сыро.

в) Если воду нагревать, она закипает; вода не нагревается; значит, вода не закипает.

г) Если на улице холодно, мы пойдем в кино; мы пойдем в кино; следовательно, на улице холодно.

д) Если завтра мы встретимся, то отправимся в театр или в музей; если мы пойдем в театр, то вернемся домой поздно; если мы пойдем в музей, вернемся домой в середине вечера; но мы не вернемся домой поздно; значит, если мы встретимся, мы вернемся домой в середине вечера.

е) Наполеон родился либо на Корсике, либо на Сицилии; он родился на Корсике; значит, он не родился на Сицилии.

ж) Цезарь был в Германии или в России; он не был в России; значит, Цезарь был в Германии.

з) Или алюминий, или титан, или ниобий, или золото, или платина — драгоценный металл; алюминий, титан и ниобий не относятся к драгоценным металлам; следовательно, золото или платина — драгоценный металл.

19.6. С помощью таблиц истинности для «и», «или», «если, то», «не» и т. д. можно в случае любой формулы логики высказываний установить, является эта формула тавтологией или нет.

Таблицу истинности не обязательно строить на листе бумаги. Ее можно держать в уме, рассматривая явно только отдельные строки. При таком сокращенном методе проверки тавтологий используется *косвенное доказательство*, так что применение данного метода является одновременно и хорошим упражнением в проведении косвенных доказательств.

Нужно определить, является какая-то формула тавтологией или нет. Тезис косвенного доказательства: «Данная формула — тавтология». Выдвигаем антитезис: «Данная формула не является тавтологией». Затем прослеживаем следствия данного антитезиса. Если антитезис приводит к логическому противоречию, это означает, что он ложен. Следовательно, тезис должен быть истинным (по закону исключенного третьего или тезис, или антитезис является истинным). Если из антитезиса не выводится противоречие, мы определяем ту строку таблицы истинности рассматриваемой формулы, в которой эта формула принимает значение «ложно». Коль скоро такая строка существует, формула не является тавтологией (всегда истинной формулой).

Возьмем для примера формулу:

$$(A) (a \rightarrow b) \& (b \rightarrow c) \rightarrow (a \rightarrow c).$$

Тезис: «Формула (A) — тавтология». Антитезис: «Формула (A) не является тавтологией» (т. е. имеется по меньшей мере одна строка в таблице истинности формулы (A), в которой последняя принимает значение «ложно»). Формула (A) является им-

пликацией. Из таблицы для импликации мы знаем, что импликация ложна только в одном случае: когда ее основание истинно, а следствие ложно. Значит, для того чтобы формула (А) приняла значение «ложно», ее основание, формула $(a \rightarrow b) \& (b \rightarrow c)$, должно быть истинным, а следствие, $(a \rightarrow c)$, ложным. Следствие опять-таки представляет собой импликацию, которая может быть ложной лишь в случае истинности a и ложности c . Основание формулы (А) является конъюнкцией. Из таблицы для конъюнкции знаем, что она истинна, когда оба входящих в нее высказывания истинны. Формула $(a \rightarrow b)$ при истинном a истинна только в случае истинности b . Формула $(b \rightarrow c)$ при ложном c истинна, только если b ложно. Таким образом, для того чтобы формула $(a \rightarrow b) \& (b \rightarrow c)$ была истинной (при данных значениях истинности a и c), высказывание b должно быть одновременно и истинным и ложным. Это противоречит исходному допущению, на основе которого строятся таблицы истинности: каждое высказывание является либо истинным, либо ложным. Данное противоречие выведено из допущения, что антитезис истинен. Значит, допущение ложно. Следовательно, тезис истинен: формула (А) — тавтология.

Возьмем более сложный пример:

$$(B) (a \vee b \rightarrow c) \rightarrow (a \rightarrow c) \& (b \rightarrow c).$$

Тезис: «Формула (В) тавтология», антитезис: «Формула (В) не является тавтологией». Формула (В) — импликация, и она не будет тавтологией, только если ее основание, формула $(a \vee b \rightarrow c)$, истинно, а следствие, $(a \rightarrow c) \& (b \rightarrow c)$, ложно. Следствие является конъюнкцией и может быть ложным в трех случаях: (1) высказывание $(a \rightarrow c)$ истинно, а высказывание $(b \rightarrow c)$ ложно; (2) $(a \rightarrow c)$ ложно, а $(b \rightarrow c)$ истинно; (3) оба эти высказывания ложны. Рассмотрим первый случай. Высказывание $(b \rightarrow c)$ ложно, только если b истинно, а c ложно. Если c ложно, то высказывание $(a \rightarrow c)$ истинно лишь в случае ложности a . Таким образом, следствие формулы (В) ложно, если a ложно, b истинно и c ложно. Но при этих значениях a , b и c основание формулы (В) является ложным, что противоречит допущению, что оно истинно. Рассмотрим второй случай. Высказывание $(a \rightarrow c)$ ложно, только в случае истинности a и ложности c . При ложности c высказывание $(b \rightarrow c)$ истинно, только когда b ложно. Таким образом, следствие формулы (В) ложно, если a истинно, b ложно и c ложно. Но при данных значениях a , b и c основание формулы (В) опять-таки ложно. Рассмотрим третий случай. Высказывания $(a \rightarrow c)$ и $(b \rightarrow c)$ оба ложны, только если a истинно, b истинно и c ложно. Но при этих значениях a , b и c основание формулы (В) является ложным. Значит, ни в одном из трех возможных случаев формула (В) не может быть ложной. Это означает, что антитезис ложен, а тезис истинен.

Используя сокращенный метод проверки тавтологий, определите, какие из следующих формул являются тавтологиями:

- а) $(a \rightarrow (b \rightarrow c)) \rightarrow (a \& b \rightarrow c)$,
- б) $(a \& b \rightarrow c) \rightarrow (a \rightarrow (b \rightarrow c))$,
- в) $(a \& b \rightarrow c) \rightarrow (a \rightarrow c) \& (b \rightarrow c)$,
- г) $(a \rightarrow (b \rightarrow c)) \rightarrow ((a \rightarrow b) \rightarrow (a \rightarrow c))$,
- д) $((a \rightarrow b) \rightarrow (a \rightarrow c)) \rightarrow (a \rightarrow (b \rightarrow c))$,
- е) $(a \rightarrow b) \& (a \rightarrow \sim b) \rightarrow \sim a$,
- ж) $(\sim a \rightarrow b) \& (\sim a \rightarrow \sim b) \rightarrow a$.

20.6. Проверьте сокращенным способом, имеет ли место отношение логического следования между указанными посылками и заключением:

а) Если Петров поедет в Москву, то Иванов поедет в Киев. Петров поедет в Москву или в Кострому. Если Петров поедет в Москву, то Семенов останется в Москве. Но Семенов не останется в Москве. Значит, Иванов поедет в Киев.

б) Если будет сильный ветер, мы не пойдем на каток, а отправимся в музей. Если мы пойдем на каток, то встретим многих знакомых. Если мы отправимся в музей, то увидим много интересного. Мы не встретим многих знакомых и не увидим много интересного. Значит, завтра не будет сильного ветра.

21.6. Следующие законы логики характеризуют логическое противоречие:

- $\sim(a \& \sim a)$ — закон противоречия,
- $(a \vee \sim a)$ — закон исключенного третьего,
- $(\sim a \rightarrow b) \& (\sim a \rightarrow \sim b) \rightarrow a$ } законы косвенного доказа-
- $(\sim a \rightarrow b \& \sim b) \rightarrow a$ } тельства,
- $(\sim a \rightarrow a) \rightarrow a$ } законы Клавия.
- $(a \rightarrow \sim a) \rightarrow \sim a$ }

Укажите еще несколько логических законов, включающих логическое противоречие.

Раздел 7

ЛОГИКА КАТЕГОРИЧЕСКИХ ВЫСКАЗЫВАНИЙ

1.7. Используя круговые схемы, определите, какие из следующих непосредственных умозаключений являются правильными:

а) Все музыканты — пианисты, значит, неверно, что некоторые музыканты не являются пианистами.

б) Все композиторы — не дирижеры; значит, неверно, что некоторые композиторы — дирижеры.

в) Все книги имеют страницы; следовательно, неверно, что некоторые книги не имеют страниц.

г) Некоторые умозаключения не являются правильными; значит, неверно, что все умозаключения правильные.

д) Все антилопы — не водоплавающие; значит, неверно, что есть антилопы, являющиеся водоплавающими.

е) Некоторые ученые — химики; значит, неверно, что все ученые не являются химиками.

ж) Все ученые — физики; следовательно, неверно, что некоторые ученые — не физики.

з) Всякий треугольник имеет четыре стороны; значит, неверно, что все треугольники не являются четырехсторонними.

и) Все квадраты не являются треугольниками; следовательно, неверно, что все квадраты — треугольники.

к) Все кометы — не астероиды; значит, некоторые кометы — не астероиды.

л) Все планеты вращаются вокруг своей оси; значит, некоторые планеты вращаются вокруг своей оси.

м) Все необходимое не есть невозможное; значит, неверно, что все необходимое есть невозможное.

н) Все неразрешенные действия являются запрещенными; следовательно, некоторые неразрешенные действия запрещены.

о) Все птицы не летают; значит, некоторые птицы не являются летающими.

п) Некоторые растения цветут только раз в жизни; значит, некоторые объекты, цветущие только раз в жизни, являются растениями.

р) Некоторые животные не говорят; следовательно, некоторые говорящие не являются животными.

с) Некоторые люди не являются поэтами; значит, некоторые поэты — не люди.

2.7. С помощью круговых схем определите, какие из следующих непосредственных умозаключений правильны:

а) Некоторые жидкости бесцветны; значит, некоторые бесцветные объекты — жидкости.

б) Все птицы не являются рыбами; значит, все рыбы — не птицы.

в) Все динозавры вымерли; следовательно, некоторые из вымерших — динозавры.

г) Все люди — философы; значит, некоторые философы являются людьми.

д) Все металлы не являются жидкостями; значит, все жидкости не являются металлами.

е) Некоторые металлы — жидкости; значит, некоторые жидкости — металлы.

3.7. С помощью круговых схем определите, какие из следующих умозаключений являются правильными:

а) Некоторые газы не являются жидкостями; значит, некоторые газы являются не-жидкостями.

б) Некоторые жидкости упруги; следовательно, некоторые жидкости не являются не-упругими.

в) Все категорические высказывания не являются условными высказываниями; значит, все категорические высказывания являются не-условными высказываниями.

г) Все овцы не являются хищниками; значит, все овцы — это не-хищники.

д) Некоторые животные травоядные; значит, некоторые животные не являются не-травоядными.

е) Некоторые приборы не являются точными; значит, некоторые приборы неточны.

4.7. Используя круговые схемы, определите, какие из следующих силлогизмов правильны:

- а) Все летающие имеют крылья.
Все птицы — летающие.

Все птицы имеют крылья.

- б) Все люди дышат легкими.
Все рыбы не дышат легкими.

Все рыбы не являются людьми.

- в) Все белые медведи живут за Полярным кругом.
Все белые медведи — млекопитающие.

Некоторые млекопитающие живут за Полярным кругом.

- г) Все дельфины плавают.
Все плавающие живут в воде.

Некоторые живущие в воде — дельфины.

- д) Все газы — твердые тела.
Ксенон — газ.

Ксенон — твердое тело.

- е) Все рыбы дышат жабрами.
Акулы не дышат жабрами.

Все акулы не рыбы.

- ж) Все писатели пишут романы.
Все писатели — мужчины.

Некоторые мужчины пишут романы.

- з) Все киты плавают.
Все плавающие живут на деревьях.

Некоторые из живущих на деревьях — киты.

- и) Все события имеют начало и конец.
Все события происходят во времени.

Все, происходящее во времени, имеет начало и конец.

- к) Все деревья имеют листья.
Все кустарники имеют листья.

Все кустарники — деревья.

- л) Все числа делятся на 3.
Все простые числа не делятся на 3.

Все простые числа не являются числами.

- м) Человек — живое существо.
Гусь — живое существо.

Человек — это гусь.

5.7. Восстановите следующие энтимемы в полные силлогизмы:

- а) У квадрата все стороны равны, поскольку он — ромб.
б) Число 18 делится на 6, так как 18 делится на 2 и на 3.
в) Чрезмерная гордость заслуживает порицания, как и все, что ведет к самоизоляции человека.
г) Ртуть несжимаема, как и всякая жидкость.

Раздел 8

МОДАЛЬНАЯ ЛОГИКА

1.8. Какие из приведенных высказываний являются логически необходимыми, логически возможными, логически невозможными:

- а) Если все многоклеточные существа смертны, то все они со временем умирают.
б) Если криптон — инертный газ, он не способствует горению.
в) Снег является не белым, а голубоватым.
г) Свинец применяется в аккумуляторах, и вместе с тем он не используется в них.
д) Если все люди — поэты, то некоторые из людей — поэты.
е) Если металлический стержень нагревать, длина его не изменится.
ж) Всякое домашнее животное или послушно, или не является послушным.
з) В метре иногда бывает больше чем 100 сантиметров.
и) Не у всех отцов были или есть дети.
к) Если бы Аристотель не открыл закон противоречия, это сделал бы кто-то другой.

2.8. Запишите в виде формул следующие утверждения:

- а) Если высказывание логически возможно, то неверно, что его отрицание является логически необходимым.
б) Если высказывание логически необходимо, то неверно, что его отрицание логически возможно.

в) Если отрицание высказывания не является логически необходимым, само высказывание логически возможно.

г) Если отрицание высказывания не является логически возможным, само высказывание логически необходимо.

д) Если высказывание логически случайно, то логически возможно как оно само, так и его отрицание.

е) Если логически возможно и высказывание, и его отрицание, такое высказывание является логически случайным.

ж) Противоречивое высказывание не является логически возможным.

з) Отрицание противоречия логически необходимо.

3.8. Укажите, из каких именно законов модальной логики получены следующие высказывания:

а) Если логически необходимо, что если собака лает, то она лает, то логически возможно, что когда собака лает, она лает.

б) Если муха — животное, то логически возможно, что она животное.

4.8. Какие из следующих высказываний являются физически необходимыми, возможными, невозможными:

а) Орбита планеты Солнечной системы — эллипс.

б) К.п.д. паровоза достигает 10%.

в) Планете, вращающейся вокруг Солнца, не нужна сила, чтобы двигаться вперед.

г) Круговое движение является свободным, т. е. осуществляется без подведения силы.

д) Океанские и морские приливы вызваны тем, что Луна притягивает Землю.

е) Скорость нынешних автомобилей достигает 300 км/ч.

ж) Водород имеет валентность, равную трем.

з) Процесс горения не прекращается и в атмосфере, лишенной кислорода.

и) В следующем году лето будет очень жарким.

к) Под действием силы тело не ускоряет своего движения.

л) Металлы не проводят электрический ток.

м) Некоторые люди не любят шоколад.

н) На Солнце периодически появляются пятна.

5.8. Запишите в виде формул следующие утверждения:

а) Если высказывание физически необходимо, то его отрицание не является физически возможным.

б) Высказывание и его отрицание не могут быть вместе физически необходимыми.

в) Противоречивое событие физически невозможно.

г) Если высказывание не является физически возможным, его отрицание физически необходимо.

д) Если высказывание физически возможно, его отрицание не является физически необходимым.

е) Если отрицание высказывания не является физически необходимым, само высказывание физически возможно.

ж) Если высказывание физически случайно, то физически возможно как оно само, так и его отрицание.

з) Если физически возможно и высказывание и его отрицание, то данное высказывание физически случайно.

6.8. Укажите, из каких именно законов модальной логики получены следующие высказывания:

а) Если физически необходимо, что под действием силы тело ускоряет свое движение, то верно, что под действием силы оно ускоряет свое движение.

б) Если принцип инерции Галилея физически необходим, то он физически возможен.

в) Если водород горюч, то физически возможно, что он горюч.

7.8. Запишите в виде формул следующие утверждения:

а) Если высказывание логически необходимо, оно является необходимым и физически.

б) Логически необходимое физически возможно.

в) Физически необходимое логически возможно.

г) Физически возможное возможно также и логически.

8.8. Укажите, из каких именно законов логики абсолютных оценок получены следующие высказывания:

а) Застенчивость не является хорошей и плохой одновременно.

б) Честность не может быть хорошей и безразличной вместе.

в) Кража не может быть и плохой, и безразличной в одно и то же время.

г) Если в каком-то отношении безразлично, какое имя вы дадите своей собаке, то это имя не является ни хорошим, ни плохим в данном отношении.

д) Если морозная погода не кажется ни хорошей, ни плохой с какой-то точки зрения, то она безразлична с этой точки зрения.

е) Если внимательное отношение к окружающим позитивно ценно, то плохо невнимательно относиться к ним.

ж) Если плохо быть алчным, то хорошо не быть таким.

з) Неверно, что быть добрым хорошо и одновременно хорошо быть злым.

и) Неверно, что и лгать плохо, и говорить правду плохо.

9.8. Укажите, из каких законов логики сравнительных оценок получены следующие высказывания:

а) Никакая добродетель не может быть лучше самой себя.

б) Никакой недостаток не хуже самого себя.

в) Если большой отпуск лучше сокращенного рабочего дня, то сокращение рабочего дня хуже, чем большой отпуск.

г) Если неважное настроение хуже радостного, то радостное настроение лучше неважного.

д) Если грибной суп лучше черепахового, а черепаховый лучше лукового, то грибной суп лучше лукового.

10.8. Запишите в виде формул следующие утверждения:

а) Логически невозможное действие не может быть обязательным.

б) Физически неосуществимое действие не является обязательным.

в) Если действие обязательно, оно физически возможно.

11.8. Укажите, из каких законов логики норм получены следующие утверждения:

а) Неверно, что обязательно приходить на встречу вовремя, и вместе с тем это запрещено.

б) Неверно, что человек должен заботиться о близких, и вместе с тем нормативно безразлично, заботится он о них или нет.

в) Неверно, что и запрещено переходить улицу на красный свет светофора и вместе с тем это безразлично.

г) Если безразлично, что человек встает рано, то он не обязан вставать рано и ему не запрещено это делать.

д) Если не обязательно идти в театр и не запрещено это делать, то нормативно безразлично, что человек идет в театр.

е) Если обязательно платить налоги, то запрещено не делать этого.

ж) Если нельзя не оказывать помощи человеку, терпящему стихийное бедствие, то следует оказывать ему помощь.

з) Если нельзя лгать, то обязательно не лгать.

и) Если солдат должен не быть трусливым, ему нельзя быть трусливым.

к) Неверно, что один и тот же человек должен быть старательным и вместе с тем быть небрежным.

Раздел 9

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО И ОПРОВЕРЖЕНИЕ

1.9. Можно ли считать доказательствами соответствующих тезисов (заключений) следующие рассуждения:

а) Если ниобий — металл, он пластичен. Ниобий — металл. Значит, он пластичен.

б) Лук — оружие дикарей. Это растение — лук. Следовательно, это растение является оружием дикарей.

в) Если число делится на 9, оно делится на 3. Число делится на 3. Значит, оно делится на 9.

г) Если бы глина была металлом, она была бы электропроводна. Но глина не электропроводна. Значит, она не металл.

д) Если завтра будет холодно и сыро, мы пойдем в кино или в цирк. Но завтра не будет холодно и сыро. Значит, мы не пойдем ни в кино, ни в цирк.

е) Некоторые композиторы — музыканты. Некоторые музыканты — барабанщики. Следовательно, некоторые композиторы — барабанщики.

ж) Ни один треугольник не является квадратом. Ни один квадрат не является трапецией. Значит, ни один треугольник не является трапецией.

з) Все четные числа делятся на 3. 11 не делится на 3. Значит, 11 не является четным числом.

и) Если посылки правильного умозаключения истинны, то и его заключение истинно. Значит, если неверно, что заключение правильного умозаключения истинно, то неверно, что его посылки истинны.

к) Все бессмертные существа бесплотны. Привидения бесплотны. Следовательно, привидения бессмертны.

л) Все растения дышат. Бамбук не является растением. Значит, бамбук не дышит.

2.9. Какие из приведенных рассуждений можно отнести к доказательствам соответствующих тезисов:

а) Если действие обязательно, то оно не запрещено. Не запрещенное — разрешено. Значит, если действие обязательно, оно разрешено.

б) Вечный двигатель невозможен. Следовательно, все существующие двигатели с необходимостью не являются вечными.

в) Хорошо, когда человек выполняет свои обещания. Значит, плохо, когда он не выполняет их.

г) Лучше прийти раньше, чем опоздать. Значит, опоздать хуже, чем прийти раньше.

д) Красный закат хуже, чем желтый. Значит, желтый закат лучше, чем красный.

3.9. Однажды, когда в юрте собрались друзья Омирбека, зашел разговор о молодости и старости.

Говорили, что и силы уже не те, что глаза видят хуже, да и слух пошаливать стал.

Один только Омирбек тихонько посмеивался.

— Чему ты улыбаешься? — спросили его.

— Тому, что я, хотя мне, как вы знаете, пятьдесят один год, сохранил силу молодых лет.

— Как ты это можешь доказать?

— Очень просто. Вы все знаете большой камень, который лежит на повороте дороги?

— Знаем!

— Ну, так я в юности не мог его поднять.

— А сейчас?

— И сейчас не могу. Значит, моя сила осталась прежней.

Насколько убедительно это доказательство? Какая в нем допущается ошибка?

4.9. В книге Эразма Роттердамского «Разговоры запросто» есть такая сценка. Собрались однажды несколько человек и заспорили, какая часть человеческого тела самая почтенная. Один высказал предположение, что глаза, второй — что сердце, третий — что мозг, одним словом, каждый говорил иное и приводил свои доводы.

Один сказал: «А по-моему, самая почтенная часть та, на которой мы сидим». Все сочли это мнение нелепым, но он прибавил: «В народе говорят: кто садится первым, тому и почета всего больше. А почетное это право принадлежит названной мною части».

Какая ошибка допущается в этом рассуждении?

5.9. Американский логик Р. М. Смаллиан приводит следующее, восходящее к математическому фольклору доказательство того, что существует лошадь с тринадцатью ногами.

Требуется доказать, что есть по меньшей мере одна лошадь, у которой тринадцать ног. Выкрасим всех лошадей в мире либо в синий, либо в красный цвет по следующей схеме. Прежде чем красить лошадь, сосчитаем, сколько у нее ног. Если у лошади ровно тринадцать ног, то выкрасим ее в синий цвет. Если же у лошади число ног окажется либо меньше, либо больше тринадцати, то выкрасим ее в красный цвет. Предположим, что мы выкрасили всех лошадей в мире. У синих лошадей по тринадцати ног, у красных число ног отлично от тринадцати. Выберем наугад какую-нибудь лошадь. Если она окажется синего цвета, то наше утверждение доказано. Если же она будет красного цвета, то выберем наугад вторую лошадь. Предположим, что вторая лошадь окажется синего цвета. Тогда наше утверждение опять-таки доказано. А что если вторая лошадь красного цвета? Тогда это будет лошадь другого цвета, и мы приходим к противоречию: откуда взятая другому цвету, если каждую лошадь в мире мы выкрасили только в один цвет?

Какая ошибка допущена в этом доказательстве?

6.9. Р. М. Смаллиан приводит следующее доказательство, провести которое под силу, однако, только фокуснику.

Предположим, что мне необходимо доказать кому-то, будто я граф Дракула. Я говорю: «Из всей логики вам необходимо лишь знать, что если заданы любые два утверждения a и b и a истинно, то по крайней мере одно из двух утверждений a , b истинно». Против этого вряд ли кто-нибудь станет возражать. «Прекрасно,— говорю я, доставая из кармана колоду карт,— как вы видите, эта карта красной масти». С этими словами я кладу карту красной масти вверх рубашкой на левую руку своей «жертвы» и прошу накрыть карту сверху правой рукой. «Пусть a — утверждение о том, что вы держите карту красной

масти, а *b* — утверждение о том, что я граф Дракула, — продолжаю я. — Утверждение *a* истинно. Согласны вы с тем, что или *a*, или *b* истинно?» Моя «жертва» соглашается. «Но утверждение *a*, как вы можете убедиться собственными глазами, ложно. Откройте карту!» — приказываю я. «Жертва» послушно открывает карту (к этому моменту карта красной масти, лежащая на его ладони, должна быть уже подменена картой черной масти): к его изумлению, у него в руке оказывается карта черной масти. «Следовательно, — завершаю я доказательство, — утверждение *b* истинно. Значит, я граф Дракула!»

Какова общая схема данного доказательства? Является оно прямым или косвенным?

7.9. — Кто такой ветеринар?

— Человек, который лечит животных.

— Но человек — это ведь животное. Мы же говорим: человек — разумное животное. Таким образом, животное лечит животное. Значит, животное лечит само себя. Не кажется ли вам это бессмысленным?

В чем ошибка этого рассуждения?

8.9. В одном старом китайском анекдоте речь идет о том, что люди, не являющиеся ровесниками в этом году, в следующем году могут оказаться ровесниками.

Родилась в семье девочка. Приятель пришел к отцу и стал сватать девочку за мальчика, которому было всего два года. Отец рассердился и сказал:

— Моей девочке всего год, а мальчишке уже два. Когда ей будет двадцать лет, ему будет уже сорок. Зачем мне выдавать свою дочь за старого жениха!

Его слова услышала жена и возразила:

— Сейчас нашей дочке один год, а в будущем году ей будет два, и они станут ровесниками.

В чем ошибка рассуждений отца и матери?

9.9. Один английский экономист сказал: «Любая короткая фраза об экономике внутренне лжива». Но сама эта фраза, являющаяся короткой, есть фраза об экономике, точнее говоря, фраза о фразах об экономике. Как таковая, она тоже должна быть внутренне лживой. Но то, что она лжива, означает, что есть короткие фразы об экономике, не являющиеся лживыми. Следовательно, некоторые короткие фразы об экономике не являются внутренне лживыми.

По какой схеме идет это доказательство? Является оно прямым или косвенным?

10.9. Иногда утверждается: «Всякое знание сомнительно». Но само это утверждение выражает определенное знание (а именно, знание о знании) и как таковое тоже должно быть сомнительным: «Если всякое знание сомнительно, то сомнительно, что всякое знание сомнительно».

Вытекает ли из этого, что существует несомненное знание?

Утверждение «Всякое знание, кроме этого, сомнительно» само выражает знание, притом несомненное знание. Последнее можно сформулировать в утверждении «Существует несомненное знание». Имеем, таким образом, условное высказывание: «Если всякое знание, кроме этого, сомнительно, то существует несомненное знание».

Можно ли данное высказывание использовать в качестве аргумента в доказательстве того, что есть несомненное знание?

11.9. Является ли доказательством следующее рассуждение: «Если все посылки истинны и из них логически следует заключение, то оно также истинно. Заключение ложно. Следовательно, или не все посылки истинны, или из них не вытекает заключение.»

12.9. Определите, какие ошибки допускаются в следующих доказательствах:

а) То, что должно быть, является добром. Но зло должно быть. Значит, зло есть добро.

б) Если бы не было времени, то не было бы ни одного дня. Если бы не было ни дня, то всегда стояла бы ночь. Но если бы всегда стояла ночь, было бы время. Следовательно, если бы не было времени, то оно было бы.

в) Что является естественным, то является хорошим. Делать ошибки естественно. Значит, делать ошибки хорошо.

г) «Человеком» можно назвать многих. Вы — человек. Значит, вами можно назвать многих.

д) Пегас есть крылатый конь. Следовательно, Пегас есть (существует).

13.9. Древнегреческий логик Диодор Кронос был автором многочисленных парадоксов, среди которых имеется и следующее доказательство невозможности движения: «Если что-то движется, то оно движется или в том месте, в котором находится, или в том, в котором не находится. Но оно не движется в месте, где находится, ибо если оно в нем находится, оно не движется, а покоится. Оно не движется также в месте, где не находится, ибо если чего-то где-то нет, то там оно и не движется. Поэтому ничто не движется».

Когда Диодор вывихнул плечо и обратился к врачу за помощью, врач с иронией сказал ему: «Или ты вывихнул плечо в том месте, где оно находилось, или в том, где его не было. Однако в соответствии с твоим доказательством, направленным против движения, ты не мог вывихнуть его ни в том, ни в другом месте. Значит, ты вообще его не вывихнул».

В чем ошибка рассуждения Диодора Кроноса?

14.9. В одном старом софизме доказывалось, что глаза не являются необходимыми для зрения: «Для того чтобы видеть, не обязательно иметь глаза. Без правого глаза мы видим. Без лево-

го тоже видим. Поскольку кроме левого и правого глаз других глаз у нас нет, оказывается, что ни один глаз не является необходимым для зрения».

В чем ошибка данного рассуждения?

Раздел 10

ИНДУКТИВНЫЕ РАССУЖДЕНИЯ

1.10. В каких из следующих индуктивных умозаключений их заключения достаточно правдоподобны:

а) Земля движется вокруг Солнца; Марс движется вокруг Солнца; значит, все планеты Солнечной системы движутся вокруг Солнца;

б) Венера движется вокруг Солнца; Юпитер движется вокруг Солнца; значит, все планеты Солнечной системы, включая и малые планеты, движутся вокруг Солнца;

в) Меркурий движется вокруг Солнца; следовательно, все планеты Солнечной системы движутся вокруг Солнца;

г) Плутон и Нептун движутся вокруг Солнца; значит, все планеты Солнечной системы, включая малые, а также все астероиды движутся вокруг Солнца?

Можно ли заключения данных умозаключений расположить в порядке возрастания их правдоподобности?

2.10. Известно, что у Баха в пяти поколениях его предков насчитывается 18 музыкальных дарований. Много талантливых людей было в роду Ч. Дарвина. Значит, способности человека предопределены тем, насколько талантливы были его предки.

Насколько вероятно это заключение?

3.10. В слове «понедельник» содержится три гласные буквы; в слове «пятница» — три гласные; в слове «суббота» — три гласные.

«Понедельник», «пятница», «суббота» — названия дней недели.

Следовательно, в названии каждого дня недели содержится ровно три гласные.

Насколько правдоподобно это заключение, опирающееся на особенности названий трех дней недели из семи?

Допустим, что в качестве заключения предлагается утверждение «В названии каждого дня недели содержится не менее трех гласных». **Было бы это заключение более правдоподобным, чем предыдущее?**

4.10. Ф. Достоевский — русский писатель прошлого века; И. Тургенев — русский писатель прошлого века; Н. Лесков — русский писатель прошлого века.

Значит, заходивший вчера в редакцию журнала И. Иванов является русским писателем прошлого века.

Насколько вероятно такое заключение?

5.10. Помидор — овощ; огурец — овощ; морковь — овощ; редис — овощ; кабачки — овощ; лук — овощ.

Помидор, огурец, морковь, редис, кабачки, лук растут на огороде.

Значит, все культуры, растущие на огороде, являются овощами.

Правдоподобно ли это заключение?

6.10. Алюминий — твердое тело; железо, медь, цинк, серебро, платина, золото, никель, барий, калий, свинец — также твердые тела.

Алюминий, железо, медь и т. д. — это металлы.

Значит, все металлы — твердые тела.

Насколько правдоподобно данное заключение?

7.10. Много интересных примеров поспешных обобщений, встречавшихся в истории науки, приводит в своих работах В. И. Вернадский. До XVII в., пока в науку не вошло окончательно понятие «сила», «некоторые формы предметов и по аналогии некоторые формы путей, описываемых предметами, считались, по существу, способными производить бесконечное движение. В самом деле, представим себе форму идеально правильного шара, положим этот шар на плоскость; теоретически он не может удержаться неподвижно и все время будет в движении. Это считалось следствием идеально круглой формы шара. Ибо чем ближе форма фигуры к шаровой, тем точнее будет выражение, что такой материальный шар любых размеров будет держаться на идеальной зеркальной плоскости на одном атоме, то есть будет больше способен к движению, менее устойчив. Идеально круглая форма, полагали тогда, по своей сущности способна поддерживать раз сообщенное движение. Этим путем объяснялось чрезвычайно быстрое вращение небесных сфер, эпициклов. Эти движения были единожды сообщены им божеством и затем продолжались века как свойства идеально шаровой формы».

Согласно классической механике, начало которой положили работы Галилея и Ньютона, если на предмет ничто не действует и он движется с определенной скоростью, то он будет двигаться с той же скоростью вечно только в том случае, если движение осуществляется по прямой линии. Свободное движение, т. е. движение без подведения силы, существует, но им является не круговое, а прямолинейное движение.

Насколько правдоподобным было накануне возникновения классической механики утверждение, что свободным является не прямолинейное, а круговое движение?

8.10. У лошади, обезьяны, волка, человека и многих других животных при еде двигается лишь нижняя челюсть. Значит,

у всех животных при еде двигается только нижняя челюсть.

Учитывая большое число подтверждающих примеров, можно было бы предположить, что выведенное индуктивно общее заключение высоко правдоподобно. Так ли это?

9.10. Спаржа, цикорий, артишок, вьющаяся фасоль, лук, земляная груша, стахис — многолетние растения.

Спаржа, цикорий и т. д. — овощные культуры.

Значит, все овощные культуры являются многолетними растениями.

Насколько вероятно это заключение?

10.10. Железо — хороший проводник электричества; медь, олово, платина, золото, серебро — хорошие проводники электричества.

Железо, медь, олово и т. д. — металлы.

Значит, все металлы являются хорошими проводниками электричества.

Насколько правдоподобно данное заключение?

11.10. «Что мне не нравится в тебе,— говорит молодая жена мужу,— так это твое непостоянство. В понедельник тебе понравилась картошка, во вторник тебе понравилась картошка, в среду тебе понравилась картошка, в четверг тебе понравилась картошка, в пятницу тебе понравилась картошка, в субботу тебе понравилась картошка, а вот в воскресенье ты вдруг заявил, что она тебе не нравится».

Принято считать, что чем обширнее база индукции, тем более правдоподобным является индуктивное заключение. **Можно ли сказать, что если человек с удовольствием ел картошку шесть дней подряд, он с не меньшим удовольствием будет есть ее в седьмой день и в последующие дни? Какова будет вероятность такого индуктивного заключения?**

12.10. В семье Н. пятеро детей — все девочки. **Какой вывод более вероятен: индуктивное обобщение «Шестой ребенок тоже будет девочкой» или же утверждение «Шестой ребенок будет мальчиком»?**

13.10. Как показывает статистика, преобладающее большинство дорожно-транспортных происшествий приходится на долю машин, едущих с умеренной скоростью, и лишь малое число — на долю машин, едущих со скоростью свыше 100 км/ч.

Какова правдоподобность сделанного на основе этой информации вывода, что водить машину на больших скоростях безопаснее?

14.10. Человек заходит в бар. Садится за столик, но не спешит делать заказ. Бармен подходит к нему и спрашивает:

— Что бы вы хотели выпить?

— Ничего. Я один раз попробовал спиртное — мне не понравилось.

Вежливый бармен предлагает ему сигару.

— Спасибо, я не курю. Попробовал, но мне это не доставило удовольствия.

— Может, вы присоединитесь к играющим в карты джентльменам за соседним столиком? — не сдается бармен.

— Нет уж, увольте. Я не играю в карты. Однажды попробовал, но игра меня не увлекла. И вообще, если бы не обстоятельства, я бы не пошел в бар. Но мы договорились встретиться здесь с сыном.

— Если я хоть что-то понимаю в жизни, это — ваш единственный ребенок, — с уверенностью предположил бармен.

Насколько правдоподобно данное индуктивное заключение?

15.10. В химической лаборатории произошло отравление. В ней проводились опыты с реактивами, содержащими железо, медь, кадмий и ртуть. Было решено исключить из работы все материалы, содержащие ртуть. Поскольку отравлений после этого не случалось, был сделан вывод, что причиной отравления являлись вещества, содержащие ртуть.

Какой метод установления причинных связей использовался в этом рассуждении?

16.10. На двух полях была посеяна репа. На одном поле почва была легкой, хорошо дренированной, на другом тяжелой и влажной. В первый год лето было теплым и сухим, во второй — прохладным и дождливым. На первом поле оба года был получен хороший урожай, в то время как на втором поле оба урожая оказались низкими. Из этого было сделано заключение, что легкая, хорошо дренированная почва способствует хорошему урожаю репы.

По какому из индуктивных методов шло рассуждение?

17.10. При увеличении температуры и неизменных других условиях длина металлических стержней увеличивается. Из этого можно сделать вывод, что между температурой и длиной таких стержней имеется причинная связь.

Какой метод используется для получения такого заключения?

18.10. а) Допустим, что мы сопоставляем двух людей: оба они родились в одном и том же году, ходили в один и тот же детский сад, окончили одну и ту же школу, причем по всем предметам получили одинаковые оценки, оба не женаты. Об одном из них известно, что он мастер спорта по футболу.

Можно ли с достаточной вероятностью заключить по аналогии, что и второй — тоже мастер футбола?

б) Две девушки жили в одном доме, вместе ходили в школу, учились в одном институте на одном факультете, обе мечтали стать космонавтами. Короче, во всем, не исключая мелочей, их биографии были похожи. Известно, что одна из них вышла замуж за архитектора.

Можно ли, продолжая детальное и обширное сходство между этими девушками, сделать вывод, что и вторая из них одновременно вышла замуж за этого же архитектора?

19.10. Вообразим себе караван, идущий в пустыне на заходе солнца. Тени, падающие на песок, удлинены и деформированы. Но каждому положению, каждому движению наездников и животных соответствует определенное положение и движение тени на песке. Между людьми и верблюдами и их искаженными тенями мало сходства. Животные и люди являются трехмерными, цветными; тени же плоские, черные, карикатурно удлинённые. И вместе с тем между миром вещей и миром их теней есть элемент подобия и даже тождества. Взаимные положения теней являются такими же, как взаимные положения членов каравана. Каждому наклону головы, каждому движению ноги наездника или верблюда отвечает точно такое же движение соответствующей тени на песке. Можно сказать, что поведение теней строго аналогично поведению тех объектов, которые отбрасывают эти тени.

Является ли такая аналогия аналогией свойств или же это аналогия отношений?

20.10. Произведения человеческих рук, используемые в качестве орудий и инструментов, в определенной степени являются продолжением человеческого тела. Применение микроскопа и телескопа наделяет человека сверхзрением. Одежда выполняет некоторые из защитных функций шерстного покрова животных. Антибиотики иногда делают то, чего не могут сделать антитела, находящиеся в крови человека и препятствующие вторжению в его организм инфекции. Гейгеровский счетчик снабжает человека органом чувств, аналога которому у него вообще нет,— он позволяет регистрировать, например, рентгеновское и гамма-излучение. Подобные инструменты иногда называют «внешними органами».

Очевидно, что эти органы претерпевают медленные, веками длящиеся изменения, которые можно назвать «эволюцией». Существуют многие параллели между эволюцией самого человека и эволюцией его «внешних органов». Например, в обоих случаях можно найти рудиментарные органы вроде давно уже не выполняющих никакой функции волос на лице человека и пуговиц, упорно пришиваемых на обшлага пиджаков. Есть и более серьезные параллели, например, то, что эволюционные изменения в обоих случаях происходят не одновременно во всей популяции, но появляются сначала у ограниченного числа ее членов и лишь затем распространяются на всю популяцию. Так, велосипеды и автомобили были вначале только у немногих, а потом постепенно стали общедоступными.

Хотя параллель между эволюцией человека и эволюцией «внешних органов» достаточно очевидна и кое в чем поучительна, она наталкивается на важные различия.

Обычная органическая эволюция идет благодаря действию генетического механизма. Эволюция «внешних органов» возможна лишь благодаря передаче информации от одного поколения к другому по негенетическим каналам. Абсолютно господствующее положение среди них занимает язык. Возможно, именно потому, что тонкостью, гибкостью и способностью передавать информацию язык превосходит генетический механизм, эволюция «внешних органов» и оказывается гораздо более быстродействующим и мощным фактором изменчивости, чем обычная человеческая эволюция.

Далее, процесс эволюции «внешних органов» носит характер постепенного и последовательного накопления, наследования приобретенных черт. Для сохранения цивилизации необходима передача от поколения к поколению накопленных знаний и методов, а также произведений искусства и других творений духа.

В обычной же эволюции подобного накопления нет. Скажем, дети горцев, постояннодвигающихся по склонам, вовсе не рождаются с одной ногой чуть длиннее, чтобы им удобнее было ходить.

И наконец, обычная эволюция необратима, нельзя ожидать, что, допустим, развитие человека пойдет однажды в обратном направлении и приведет со временем к существу, от которого он когда-то произошел. Эволюция же «внешних органов» в принципе может оказаться обратимой — для этого нужно, чтобы произошел полный разрыв культурных связей между поколениями.

Глубока ли эта аналогия между эволюцией человека и его органов, с одной стороны, и эволюцией «внешних органов» — с другой? Способна ли она давать правдоподобные заключения?

21.10. В стихотворении М. Ломоносова повар использует рассуждение по аналогии для подтверждения правоты Коперника в его споре с Птоломеем:

Случились вместе два Астронома в пиру
И спорили весьма между собой в жару,
Один твердил: «Земля, вертясь, вокруг Солнца ходит».
Другой — что Солнце все с собой планеты водит.
Один Коперник был, другой слыл Птоломей.
Тут повар спор решил усмешкою своей.
Хозяин спрашивал: «Ты звезд течение знаешь?»
Скажи, как ты о сем сомненье рассуждаешь?»
Он дал такой ответ: «Что в том Коперник прав,
Я правду докажу, на Солнце не бывав.
Кто видел простака из поваров такова,
Который бы вертел очаг вокруг жаркова?»

Является эта аналогия аналогией свойств или же аналогией отношений? Насколько глубока аналогия повара?

22.10. В истории физики есть примеры весьма своеобразных аналогий, сыгравших вместе с тем важную роль в развитии этой науки. Так, И. Кеплер, открывший законы движения планет, уподоблял притяжение небесных тел взаимной любви. Солнце, планеты и звезды он сравнивал с разными обликами Бога. Эти

сопоставления кажутся сейчас по меньшей мере странными. Но именно они привели Кеплера к идее ввести понятие силы в астрономию.

Уподобление силы тяготения «силе» любви оказалось в конечном счете весьма плодотворным. **Но являлись ли выводы, сделанные на основе данной аналогии, высоко вероятными?**

23.10. Интересную аналогию между двумя картинами проводит испанский писатель К. Рохас в романе «Долина павших». Несмотря на очевидное сходство и даже совпадение трактовки образов и композиции, картины оказываются все-таки очень разными.

Первая из них — это знаменитая картина Веласкеса «Менины», вторая — самая прославленная картина Гойи «Семья Карлоса IV». Веласкес написал королевских шутов, причем со всеми подробностями и физическими изъянами, чтобы и в них отразился внутренний мир его героев. Гойя показывает короля Карлоса IV с королевой в кругу близких. Точно так же, как Веласкес, он не стремится ни идеализировать, ни очернять свои модели. На заднем плане «Менин» виднеется зеркало, которое на самом деле, может быть, и не зеркало, а картина, а может быть, и окно. У Гойи — за спинами четырнадцати изображенных на его картине персонажей — два больших висящих на стене полотна. Оба они — работы Гойи. На первом — мягкий пейзаж в рассеянном свете, возможно, юношеская работа художника. На второй картине широкими мазками, в духе Веласкеса, изображена странная оргия гигантов. Веласкес в «Менинах» написал себя пишущим шутов. Гойя на своей картине тоже помещает себя с мольбертом чуть в стороне от королевского семейства.

Несмотря на все эти сходные черты, «результаты у Веласкеса и Гойи, — пишет Рохас, — получились совершенно противоположные. Королевские шуты Веласкеса при всем их убожестве обнаруживают повышенную чувствительность и трагическое ощущение жизни, а монаршие глупцы Гойи — как скажет о них веком позже Олдос Хаксли — обнажают тупость, распирающее их властолюбие и затаенное коварство».

Можно ли эту аналогию истолковать как свидетельство вероятностного характера заключений по аналогии?

24.10. Видного русского юмориста Н. Лейкина, издателя журнала «Осколки», А. Чехов называл своим литературным «крестным батькой». Рассказы Лейкина молодой Чехов, по собственному его признанию, читал «ревностно» и «захлебываясь» от удовольствия.

Однако литературной репутации Лейкина не повезло: в сознании русского читателя его творчество было вытеснено творчеством Чехова, и он стал примером писателя, остановившегося в своем развитии и создававшего произведения на потребу невзыскательного вкуса. Первым обвинителем Лейкина-юмориста в безыдейности был известный литературный критик и публи-

цист Н. К. Михайловский. Михайловский писал: «Господин Лейкин, без всякого сомнения, хороший, бойкий и остроумный карикатурист, но он — только карикатурист... Руководящей идеи было бы напрасно искать у г. Лейкина... Смех г. Лейкина существует только для самого себя, без всяких идейных оснований и тенденциозных целей... Тот огромный запас фактов, которые он накопил благодаря своей наблюдательности, решительно не освещен какою-нибудь разумною идеею. Он фотографирует всевозможные уличные сценки, раскрашивает их... и пускает в обращение... Условия газетной и тем более мелко-газетной работы, очевидно, играют здесь едва ли не важнейшую роль; какая уж тут «идея», когда надо работать каждый день».

Спустя десять лет Михайловский почти в тех же самых выражениях оценивал творчество... Чехова. «При всей своей талантливости г. Чехов не писатель, самостоятельно разбирающийся в своем материале и сортирующий его с точки зрения какой-нибудь общей идеи, а какой-то почти механический аппарат...»

Обвинив Лейкина в фотографичности, случайности его тем и сюжетов, отсутствии ведущей общей идеи и тенденции и связав все это с особым характером газетной работы, Михайловский увидел в Лейкине только карикатуриста. Так же Михайловский подошел к творчеству раннего Чехова и нашел у него те же недостатки, что и у Лейкина. Отсюда вывод, что и Чехов, при всем его несомненном таланте, все-таки не писатель.

Не говорит ли этот эпизод из истории литературы, что лежащее в основе рассуждения по аналогии сходство (свойств или отношений), как бы далеко оно ни прослеживалось, может в конце концов неожиданно оборваться?

25.10. В «естественно-разговорном представлении» Козьмы Пруткова «Опрометчивый турка, или: Приятно ли быть внуком?» происходит такой диалог:

Госпожа Разорваки. ...Сколько верст от Москвы до Рязани и обратно?

Либенталь. В один конец могу сказать, даже не справившись с календарем, но обратно не знаю.

(Все отворачиваются в одну сторону и фыркают, издавая носом насмешливый звук.)

Либенталь (обиженный). Могу вас уверить!.. Ведь от рождества до пасхи столько-то дней, а от пасхи до рождества столько-то, но не столько, сколько от рождества до пасхи. Следовательно...

В этом рассуждении расстояние между двумя городами («туда и обратно») сопоставляется с временным промежутком между двумя религиозными праздниками. **Можно ли вывести из такого сопоставления сколь-нибудь правдоподобное заключение?**

26.10. Древние философы, последователи Пифагора, занимавшиеся астрономией, отказывались допустить беспорядок

в мире планет и признать, что они движутся иногда быстрее, иногда медленнее, а иногда и вовсе остаются неподвижными. Ведь никто не потерпел бы такой «суетливости» в движениях солидного человека. Поэтому она нетерпима и в движениях планет. Правда, житейские обстоятельства заставляют людей двигаться то быстрее, то медленнее, но в сфере небесных тел «обстоятельствам» нет места.

Как сказал по этому поводу с иронией М. Цицерон, «предполагать, что звезды должны соблюдать в походе и внешности те правила приличия, которые предписывали самим себе длиннобордые философы,— это значило искать доказательство по аналогии в очень уж далекой области».

Действительно ли аналогия пифагорейцев является поверхностной?

27.10. В «Рассказах о детях» В. Вересаев приводит такой случай: «Мальчик Игорь. Всех изводил вечными надоедливymi вопросами «почему?». Один знакомый профессор психологии посоветовал:

— Когда надоест, отвечайте ему: «Потому что перпендикуляр!» Увидите, очень быстро отвыкнет.

Вскоре:

— Игорь, не лезь на стол!

— Почему?

— Потому что нельзя на стол лазить.

— Почему нельзя на стол лазить?

— Потому что ты ногами его пачкаешь.

— Почему ногами пачкаешь?

Строго и веско:

— Потому что перпендикуляр!

Игорь замолчал. Широко раскрыл глаза.

— Пек...пер...куляр?

— П-е-р-п-е-н-д-и-к-у-л-я-р! Понял? Ступай!

Так несколько раз было.

Дня через четыре. Утром входит Игорь.

— Игорь, почему ты не здороваешься?

— Не хочется.

— Почему ж тебе не хочется?

— Потому что я сердит.

— Почему сердит? Ах боже мой! Почему же ты сердит?

— Потому что перпендикуляр!

С большим трудом удалось отучить: во всех затруднительных случаях прикрывался перпендикуляром».

Здесь явно чувствуется, что ребенок рассуждает по аналогии. Но что и с чем он сопоставляет и какой делает вывод?

28.10. Нередко «аналогией» называют рассуждения, заведомо не являющиеся умозаклyчениями по аналогии.

В сказке Л. Кэрролла «Алиса в стране чудес» есть такой диалог. Алиса спрашивает Чеширского кота:

— А откуда вы знаете, что вы не в своем уме?
— Начнем с того, что пес в своем уме. Согласна?
— Допустим,— согласилась Алиса.
— Дальше,— сказал кот.— Пес ворчит, когда сердится, а когда доволен, виляет хвостом. Ну а я ворчу, когда я доволен, и виляю хвостом, когда сержусь. Следовательно, я не в своем уме.

Кот сравнивает здесь свое поведение с поведением пса в тех же обстоятельствах, или, как обычно говорят, «проводит аналогию».

Однако рассуждение кота — не умозаключение по аналогии. Покажите это.

Раздел 11

ИСКУССТВО СПОРА

Спор представляет собой столкновение мнений или позиций, в ходе которого стороны приводят аргументы в поддержку своих убеждений и критикуют несовместимые с последними представления.

Аргументы, или доводы, используемые в споре, могут быть корректными или некорректными. В первых может присутствовать элемент хитрости, но в них нет прямого обмана и тем более вероломства или принуждения силой. Вторые ничем не ограничены и простираются от умышленно неясного изложения и намеренного запутывания до угрозы наказанием или самого применения грубой физической силы.

Аргументы — это средства спора. Что касается его цели, то ею может быть обнаружение истины или достижение победы в споре.

Естественно, что ясной границы между корректными и некорректными аргументами нет, как нет ее между спорами, ведущимися с целью прояснения истины, и спорами, направленными на победу одной из сторон. Отсутствие четкого разграничения не означает, конечно, что само это разграничение не является важным. Скажем, между умом и глупостью тоже нет ясной границы и существует масса переходов, но из этого вряд ли можно заключить, что они в общем-то совпадают и разграничивать их нет особой нужды.

Хорошую характеристику споров, направленных на поиск и прояснение истины, дает польский философ и логик Т. Котарбинский, называющий такие споры «предметной дискуссией»: «Кто хочет выявить истину, тот не менее усердно ищет ее и в убеждениях или предположениях противника, хотя последние вначале и не согласуются с его собственными взглядами. Чтобы извлечь ее также и оттуда, он старается помочь противнику найти для его мысли слова, которые наиболее точно выражали бы

ее. Он пытается, как говорят, понять противника лучше, чем тот сам себя понимает. Вместо того чтобы использовать каждый слабый пункт аргументации противника для низложения, развенчания и уничтожения того дела, которое он отстаивает, участник предметной дискуссии прилагает усилия к тому, чтобы извлечь из утверждений противника все то ценное, что поможет выявлению истины. И в этом нет противоречия. Это как бы определенное разделение труда: «Ты будешь пытаться отстаивать свою гипотезу, а я свою, и посмотрим, что из этого выйдет. Я буду пытаться опровергнуть твои утверждения, а ты — мои. Давай в нашем исследовании опровергать все, ибо только таким образом можно выявить то, что опровержению не поддается. То, что при этом устоит, и явится совместно найденной истиной. Пусть же она и окажется единственным победителем в этом споре».

Спор, целью которого является победа, — это всегда спор о ценностях, об укреплении и утверждении собственных оценок и опровержении несовместимых с ними оценочных суждений другой стороны. Честность, равенство, справедливость, сострадание, любовь к ближнему и т. п. — все это ценности, и споры о них — это споры о ценностях. Личные планы и планы социальных групп, нормы государства и принципы морали, традиции и идеалы и т. д. — все это также ценности. Все споры о ценностях являются спорами, цель которых не истина, а победа. С другой стороны, если перед спором ставится задача — достичь в нем победы, то этот спор — как бы ни представляли его спорящие самим себе и окружающим — является спором о ценностях. Даже спор об истинности тех или иных утверждений становится спором о ценностях, когда он ориентируется не на истину саму по себе, а на победу одной из сторон.

Было бы ошибкой, таким образом, говорить, что в споре нужно бороться не за утверждение собственного или коллективного мнения или убеждения, а только за установление истины. Истина — не единственная цель спора. Другой его целью может быть ценность и, соответственно, победа как утверждение одних ценностей в противовес другим. Нужно отметить, что подавляющее большинство обычных споров — это как раз споры не об истине, а о ценностях. Споры об истине встречаются по преимуществу в науке, но и там они нередко переходят в споры о ценностях.

С точки зрения своих целей и используемых для их достижения средств споры делятся на четыре типа: дискуссию, полемику, эклектику и софистику. В дискуссии целью является истина, отстаиваемая с помощью корректных средств. Цель полемики — победа, но достигаемая с помощью опять-таки корректных аргументов. Эклектика — это спор, ведущийся за истину, но использующий как корректные, так и некорректные средства. И наконец, софистика — это спор за достижение победы одной из противостоящих сторон, использующий любые, как корректные, так и некорректные, средства.

Поскольку споры чрезвычайно разнообразны и разнородны,

трудно сформулировать какие-то общие требования к ним. Софистические споры, крайние случаи которых идут под лозунгом «Победа любой ценой», явно не приемлют тех ограничений, которые можно предъявить, скажем, к дискуссии, пекущейся только об истине и чрезвычайно сдержанной в аргументах, выдвигаемых в ее поддержку.

Тем не менее, если исключить крайние случаи софистики, можно сформулировать некоторые общие рекомендации, способствующие плодотворности споров. В числе этих рекомендаций особого упоминания заслуживают следующие:

- не спорить без особой необходимости;
- спор должен иметь свой предмет или тему, и желательно, чтобы предмет спора не изменялся и не подменялся другим в ходе спора;
- если выясняется, что нет несовместимых представлений о предмете спора, то исчезает и почва для спора и его надо кончать;
- не следует спорить с теми, с кем нет определенной общности исходных позиций по поводу предмета спора, в частности с теми, кто вообще плохо представляет себе этот предмет;
- в споре должны соблюдаться требования логики: стороны должны уметь выводить следствия из своих и чужих утверждений, замечать логические противоречия и не принимать их, признавать доказательство, если принимаются его аргументы, отличать дедукцию от индукции и не уверять, что последняя дает достоверные заключения, и т. п.;
- следует помнить о видах споров и по мере возможности не смешивать в ходе одного и того же спора разные его виды (не переходить, скажем, от дискуссии к полемике или эклектике и уж тем более к софистике).

Теория спора, *эристика*, дает определенные рекомендации, касающиеся прежде всего целей и средств ведения спора, типичных аргументов, используемых в нем, его стратегии и тактики и т. д. Эристика учит искусству спора, и она, несомненно, полезна. Однако, как и всякое искусство, ведение спора требует не только определенных знаний, но также известного опыта, мастерства и таланта.

1.11. В отрывке из юмористического рассказа Л. Зорина «Полемисты» описывается «полемика» между сотрудниками некоего научного института. Автор утрирует и доводит до карикатуры черты, присущие некоторым обычным спорам.

Читая этот отрывок, являющийся, можно сказать, иллюстрацией того, как не следует спорить, попытайтесь ответить на вопросы: к какому виду относится этот спор? Какие конкретные аргументы в нем используются и какие из них относятся к некорректным? Можно ли достичь в нем победы?

Петрунин, еще молодой человек, направлен в институт, чтобы помочь разрешить возникшие разногласия. Его представляет со-

бравшимся директор института профессор Ратайчик.

«...Стоило ученым войти, задвигать стульями, усесться удобнее, принять свои привычные позы и, главное, оглядеть кабинет и разместившихся в нем коллег, как сразу возникла некая аура, какое-то грозное биополе. В воздухе было что-то опасное...

— Ну что ж, дорогие друзья, приступим,— приветливо сказал Ратайчик.

— Это вот товарищ Петрунин. Прошу вас его любить и жаловать. Очень надеюсь, его участие будет полезным и плодотворным.

— Уже успели сориентировать? — спросил с места ученый с проседью и окладистой бородой.

— На недостойные намеки не отвечаю,— сказал директор.

— Не отвечать — это вы умеете,— бросил с места другой ученый, сутуловатый, желтолицый, с быстро бегающими красноватыми глазками.

— Я попрошу соблюдать порядок,— сказал с достоинством Ратайчик.— Как известно, в коллективе сложилась ситуация весьма деликатная...

— О деликатности лучше не надо! — крикнул разгневанный бородач.— Эва куда загнул — деликатная...

— Виноват, не учел аудитории,— ответил Ратайчик не без яда.— Речь идет о том, что профессор Скурский обвиняет профессора Чердакова в заимствовании...

— В заимствовании?! — завопил желтолицый, по-видимому, это и был Скурский.— Он не заимствовал, а спер!..

«Что происходит? — терялся Петрунин.— Что это они говорят?»

— Низкий поклон! — сказал бородач.

Петрунин понял, что это и был Чердаков.

— Скажите, какое высокое сердце,— издевательски усмехнулся Скурский,— какие мы не от мира сего... А пытаться присвоить материалы, собранные твоим коллегой, да при этом заинтересовать директора...

— Ну, Маврикий Петрович,— сказал Ратайчик,— за такие слова когда-то к барьеру...

— Отродясь у вас не было никаких барьеров,— крикнул Скурский,— как у вашего выкорыша...

— И вы смеете — о чужих материалах? — Чердаков патетически воздел руки.— Всю жизнь на вас, как на плантатора, горбятятся молодые люди, а вы еще имеете наглость...

— Это мои ученики! Уж разберемся без вашей помощи, как я формирую ученых,— Скурский испепелил его взглядом.— А переманивать да обольщать — так поступают только растлители! Мазурики, на худой конец...

— Я прошу занести в протокол,— сказал Чердаков, сжав кулаки,— что здесь при полнейшем попустительстве руководителя института травят заслуженного специалиста...

— Ну, то, что вы заслужили — всем ясно... Заслуженный

специалист, как вам нравится? — спросил Скурский с почти натуральным хохотом.

— Пишет собственную фамилию по крайней мере с двумя ошибками!

— Ложь,— сказал Чердаков.— Передержка и ложь. Но лучше плохо писать фамилию, чем хорошо — на других доносы!

— Уж этот жанр здесь процветает,— горько сказал толстяк с одышкой, как выяснилось, профессор Кайлов.

Его с готовностью поддержал Герасим Александрович Холкин, розовый, лысоватый мужчина:

— Вот именно! Сдают не листажи, а анонимки. С превышением плана!

— Боже мой...— прошептал Петрунин.

— Позвольте,— вскочил худощавый ученый со звучной фамилией Недобоков, человек резких изогнутых линий, казалось, он движется на шарнирах.— Я анонимок не пишу, всегда говорю, как известно, все прямо...

— На воре и шапка горит,— сказал Чердаков.

— В воровстве здесь винят не меня, а вас,— живо парировал Недобоков.— Я возвращаюсь к своей мысли. Пусть сам я не пишу анонимок, но я понимаю тех несчастных, которые вынуждены скрывать свое имя, ибо знают чугунную и беспощадную руку нашего, как говорится, шефа.

— Была б у меня рука чугунная,— с горечью возразил Ратайчик,— ты бы недолго здесь хулиганил. Давно бы вылетел по сокращению!

— Слышали? — воззвал Недобоков, громко хрустя всеми суставами.— Вот он ответ на честную гласность! Грязный неприкрытый шантаж!

— Не стоило б говорить о грязи тому, кто еще не пропустил ни одной сотрудницы моложе пятидесяти,— укоризненно сказал Ратайчик.— Сначала надо бы стать почище.

— Вот, вот! — огрызнулся человек на шарнирах.— Как же! Чистота — ваш конек! Недаром содержали уборщицу.

— Клоака,— кивнул одобрительно Скурский,— в подобной безнравственной атмосфере стесняться, разумеется, нечего...

— Морали читает,— махнул рукой Чердаков, презрительно озирая Скурского,— лучше б сказал про свою законную, про Зойку... Из какого расчета ты помалкивал, когда она здесь хороводилась?

— Клевета! — почему-то одновременно воскликнули и Ратайчик, и Кайлов, и розовый лысоватый Холкин.

Шумно задвигался и Недобоков — от возмущения он не мог говорить. Казалось, что все его шурпы разом вылезли из пазов.

— Вот видите, товарищ Петрунин, какие облыжные обвинения,— с душевной болью сказал директор.— Поверите, не сразу найдешься... Как прикажете все это квалифицировать?

Но Петрунин ничего не ответил. Голова подозрительно горела, на щеках выступили алые пятна, в горле была зловещая су-

хость, намертво сковавшая речь. Перед глазами его мелькали страшные смутные видения...»

2.11. В рассказе «Случай из судебной практики» А. П. Чехов с юмором изображает использование трех некорректных аргументов адвокатом подсудимого. Как называются эти аргументы и в чем их суть?

«Когда товарищ прокурора сумел доказать, что подсудимый виновен и не заслуживает снисхождения; когда он уяснил, убедил и сказал: «Я кончил», — поднялся защитник. Все навестили уши. Воцарилась тишина. Адвокат заговорил, и... пошли плясать нервы N...ской публики!..

— Мы — люди, господа присяжные заседатели, будем же и судить по-человечески! — сказал, между прочим, защитник. — Прежде чем предстать перед вами, этот человек выстрадал шестимесячное предварительное заключение. В продолжение шести месяцев жена лишена была горячо любимого супруга, глаза детей не высыхали от слез при мысли, что около них нет дорогого отца! О, если бы вы посмотрели на этих детей! Они голодны, потому что их некому накормить, они плачут, потому что они глубоко несчастны... Да поглядите же! Они протягивают к вам свои ручки, прося вас возвратить им их отца!..

В публике слышались всхлипывания... Заплакала какая-то девушка с большой брошкой на груди. Вслед за ней захныкала соседка ее, старушонка.

Защитник говорил и говорил... Факты он миновал, а напирал больше на психологию.

— Знать его душу — значит знать особый, отдельный мир, полный движений. Я изучил этот мир... Изучая его, я, признаюсь, впервые изучил человека. Я понял человека... Каждое движение его души говорит за то, что в своем клиенте я имею честь видеть идеального человека...

Судебный пристав перестал глядеть угрожающе и полез в карман за платком... Прокурор, этот камень, этот лед, бесчувственный из организмов, беспокойно завертелся в кресле, покраснел и стал глядеть под стол. Слезы засверкали сквозь его очки.

«Было б мне отказаться от обвинения! — подумал он. — Ведь этакое фиаско потерпеть! А?»

— Взгляните на его глаза! — продолжал защитник (подбородок его дрожал, голос дрожал, и сквозь глаза глядела страдающая душа).

— Неужели эти кроткие, нежные глаза могут равнодушно глядеть на преступление? О, нет! Они, эти глаза, плачут! Под этими калмыцкими скулами скрываются тонкие нервы! Под этой грубой, уродливой грудью бьется далеко не преступное сердце! И вы, люди, дерзните сказать, что он виноват?!

Тут не вынес и сам подсудимый. Пришла и его пора заплакать. Он замигал глазами, заплакал и беспокойно задвигался.

— Виноват! — заговорил он, перебивая защитника. — Виноват! Сознаю свою вину! Украл и мошенства строил! Окаянный я человек! Деньги я из сундука взял, а шубу краденую велел своейченице спрятать... Каюсь! Во всем виноват!»

3.11. Платон разработал метод *ана мнезиса* — очень постепенного введения новой, возможно, революционной по своей сути идеи. Одна из черт данного метода — постоянные ссылки на то, что вводимая идея в общем-то хорошо известна и остается только внятно изложить ее, что она не менее естественна, чем противоположное, считающееся по недоразумению общепринятым мнение.

Является ли этот метод корректным приемом аргументации? Применим ли он во всех видах спора, в частности в дискуссии?

4.11. Галилей проявил себя как последовательный и стойкий защитник гелиоцентрической системы Коперника. Вместе с тем Галилей использовал, как полагает историк науки П. Фейерабенд, также некоторые пропагандистские и психологические приемы: «Как ему удается ввести абсурдные и контриндуктивные (с точки зрения господствовавших в то время представлений) утверждения, например утверждение о движении Земли, и добиться того, чтобы его внимательно выслушали? Он предчувствует, что одних рассуждений будет недостаточно... и что его высказывания на самом деле лишь по видимости представляют собой рассуждения. Галилей прибегает к пропаганде. Он пользуется психологическими хитростями, дополняя ими разумные основания. Применение этих хитростей оказалось весьма успешным: оно привело его к победе... Оно скрыло тот факт, что опыт, на котором Галилей хотел обосновать коперниканскую концепцию, является не чем иным, как результатом его собственного богатого воображения, что этот опыт изобретен им. Оно скрывает этот факт, внушая мысль о том, что новые результаты всем известны и всеми признаются и нужно лишь привлечь наше внимание к этому наиболее очевидному выражению истины».

Пропаганда, в истолковании Фейерабенда, — это широкое распространение некоторых, достаточно сложных идей среди неспециалистов с тем, что последние оказывали затем давление на специалистов. В пропаганде широкая распространенность, общепринятость каких-то убеждений отождествляется с их истинностью, а сомнение в общепринятом представляется как социально неадекватное поведение. Психологические приемы, по Фейерабенду, — это приемы, рассчитанные на то, чтобы завоевать доверие индивида (разговор с ним как с равным, хотя он и не является специалистом; изложение сложных проблем в упрощенной, доступной каждому манере; использование литературной формы диалога обаятельных собеседников; шутки в серьезном контексте и т. п.).

Допустим на минуту, что Фейерабенд прав в своей характеристике приемов, использовавшихся Галилеем в споре с против-

никами гелиоцентрической системы. **Какие из перечисленных приемов можно применять в дискуссии, в частности в научной дискуссии? К какому из видов спора относится спор Галилея со своими оппонентами?**

5.11. А. Шопенгауэр считал единственной целью спора победу над противником и рекомендовал не особенно ограничивать себя в способах ее достижения. Нужно показать, советовал Шопенгауэр, что утверждение противника, видимость опровержения которого вы хотите создать, противоречит тому, что он сам делает или не делает: «Например, если противник отрицает самоубийство, обязательно нужно спросить его, почему он сам до сих пор не повесился, или если утверждает, что Берлин нехороший город и что в нем невозможно жить, спроси его, почему он не уезжает оттуда с первым поездом».

Как называется такого рода аргумент и является ли он корректным?

6.11. Профессор Н. говорит, что студенты недостаточно много работают, но Н. сам ленив и потому нет оснований полагать, что он прав в отношении студентов.

Как называется аргумент этого типа?

7.11. «Во времена инквизиции, — пишет С. И. Поварнин в книге «Спор», — были возможны такие споры: вольнодумец заявляет, что Земля вертится около Солнца; противник возражает: «А вот в псалмах написано: Ты поставил землю на твердых основах, не поколеблется она в веки и веки. Как вы думаете, — спрашивает он многозначительно, — может ли Св. Писание ошибаться или нет?» Вольнодумец вспоминает инквизицию и перестает возражать. Он даже для большей безопасности «убеждается»; иногда даже трогательно благодарит «за научение».

Применение какого некорректного аргумента здесь описывается?

8.11. В старой гимназии ученик спрашивает: «Господин учитель, кто такой был Диоген?» «Диоген?.. Хм, Диоген... Ну, ты мал, чтобы задавать такие вопросы».

Какой некорректный аргумент использует учитель?

9.11. — 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, 17 200 — в одну минуту и 1 036 800 — за одну секунду. Да они за это время не успеют положить даже одного кирпича!

И пока растерявшийся профессор никак не мог придумать, что ему ответить, студент продолжал:

— И потом, если один корабль может пересечь Атлантиче-

ский океан за 5 дней, значит, 5 кораблей могут пересечь его за один день? Этого не может быть!

Какие ошибки допущены в этом споре?

10.11. — Скажи,— обращается софист к молодому любителю споров,— может одна и та же вещь иметь какое-то свойство и не иметь его?

— Очевидно, нет.

— Посмотрим. Мед сладкий?

— Да.

— И желтый тоже?

— Да, мед сладкий и желтый. Но что из этого?

— Значит, мед сладкий и желтый одновременно. Но желтый — это сладкий или нет?

— Конечно, нет. Желтый — это желтый, а не сладкий.

— Значит, желтый — это не сладкий?

— Конечно.

— О меде ты сказал, что он сладкий и желтый, а потом согласился, что желтый не значит сладкий, и потому как бы сказал, что мед является и сладким, и несладким одновременно. А ведь вначале ты твердо говорил, что ни одна вещь не может и обладать, и не обладать каким-то свойством.

Удалось ли софисту доказать, что мед имеет противоречащие друг другу свойства, являясь сладким и несладким вместе?

11.11. 2 и 3 — четное и нечетное числа; поскольку 2 и 3 в сумме дают 5, то 5 — это четное и одновременно нечетное число; значит, 5 — внутренне противоречивое число.

Что можно возразить на это рассуждение?

12.11. — Знаете ли вы, о чем я сейчас хочу вас спросить? — Нет.— Неужели вы не знаете, что лгать нехорошо? — Конечно, знаю...— Но именно об этом я и собирался вас спросить, а вы ответили, что не знаете; выходит, вы знаете то, чего вы не знаете.

В чем ошибка этого рассуждения?

13.11. Софизмы «Электра» и «покрытый» до сих пор приводятся в качестве характерных образцов «мнимой мудрости».

В одной из трагедий Еврипида есть сцена, в которой Электра и Орест, брат и сестра, встречаются после очень долгой разлуки. Знает ли Электра своего брата? Да, она знает Ореста. Но вот он стоит перед нею, непохожий на того, которого она видела последний раз, и она не знает, что этот человек — Орест. Значит, она знает то, что она не знает?

Близкой вариацией на эту же тему является «покрытый». Вы знаете, скажем, своего соседа Н., но не знаете, что рядом с вами, чем-то накрывшись, стоит именно он. Вас спрашивают: «Знаете ли вы Н.?» **Будет ли ваш утвердительный ответ верным?**

14.11. В одном из диалогов Платона приводится беседа, суть которой можно передать так:

— Значит, у тебя есть и Аполлон, и Зевс, и Афина.— Конечно.— И эти боги твои? — Мои родоначальники и владыки.— Но ведь *твои* же они или ты не признаешь, что они твои? — Признаю.— А эти боги являются также и животными? Потому что ты признал, что все существа, у которых есть душа — животные; или у этих богов нет души? — Есть.— Значит, они — животные.— Животные.— Из животных ты признал своими тех, которых ты властен дарить, продавать и приносить в жертву какому угодно богу? — Признал.— Так как ты признаешь своими Зевса и прочих богов, то, значит, ты властен продавать или дарить их или пользоваться ими по своей воле, как и прочими животными?

Какие ошибки допущены в этом рассуждении?

15.11. Еще один пример софизма из диалогов Платона: «Кого хотят сделать мудрым, того хотят сделать таким, каким он не существует, и; следовательно, хотят, чтобы он перестал существовать таким, каков он есть, т. е. чтобы он погиб».

В чем здесь ошибка?

16.11. Еще одно рассуждение оттуда же: «Подобно тому как Сократ, будучи другим относительно камня, не есть камень, то и отец Сократа, Софрониск, будучи другим относительно Хэридема, который есть отец Патрокла, не может считаться отцом; следовательно, у Сократа нет отца».

В чем ошибка?

17.11. — Сколько лет твоему отцу, мальчик? — Столько же, сколько и мне.— Как так? — Очень просто: он стал моим отцом, когда я родился.

Какая здесь допущена ошибка?

Раздел 12

ПАРАДОКСЫ

Размышление над парадоксами является, без сомнения, одним из лучших испытаний наших логических способностей и одним из наиболее эффективных средств их тренировки.

Знакомство с парадоксами, проникновение в суть стоящих за ними проблем — непростое дело. Оно требует максимальной сосредоточенности и напряженного вдумывания в несколько, казалось бы, простых утверждений. Только при этом условии парадокс может быть понят, а предлагаемые его решения оценены. Трудно претендовать на изобретение новых решений логических парадоксов, но уже ознакомление с предлагавшимися их решениями является хорошей школой практической логики.

Парадокс в широком смысле — это утверждение, резко расходящееся с общепринятыми, устоявшимися мнениями, отрицание того, что представляется «безусловно правильным». Само

греческое слово, от которого произведено наше слово «парадокс», буквально означало «необычное, странное, невероятное, замечательное». Все эти эпитеты, без сомнения, приложимы к парадоксам. Подлинный парадокс необычен и странен, более того, он даже невероятен; однако он предстает как убедительное для нашего ума доказательство и потому он замечателен.

Парадокс в более узком (и более современном) значении — это два противоположных утверждения, для каждого из которых имеются представляющиеся убедительными аргументы.

Наиболее резкой формой парадокса является *антиномия* — рассуждение, доказывающее эквивалентность двух утверждений, одно из которых есть отрицание другого.

Иногда «антиномией» называют и всякий парадокс в узком смысле, т. е. пару утверждений, каждое из которых представляется в равной степени приемлемым, но которые противоречат друг другу и, значит, не могут быть приняты вместе.

Парадоксальны в широком смысле афоризмы, подобные «Люди жестоки, но человек добр» или «Признайте, что все равны,— и тут же появятся великие», и вообще любые мнения и суждения, отклоняющиеся от традиции и противостоящие общезвестному, «ортодоксальному».

Парадоксальность — характерная черта современного научного познания мира.

Наука, одной из определяющих особенностей которой является постоянное развитие, во все времена находилась в определенном конфликте с тем, что уже устоялось и стало привычным. Постоянно расширяющееся знание периодически оказывалось не просто в рассогласовании, а даже в противоречии со старыми догмами. Временами это противоречие достигало такой остроты, что его впрямь было назвать парадоксом.

Парадоксальным был, например, в свое время закон всемирного тяготения Ньютона, объединивший такие разные виды движения, как падение яблока и движение планет по орбитам. Несомненный оттенок парадокса имела и волновая теория света, утверждавшая, что в центре тени, отбрасываемой непрозрачным предметом, должно быть светлое пятно. Всякая радикальная теория, резко рвущая с привычными представлениями и неожиданно объединяющая то, что всегда казалось лишенным всякой общности, воспринималась как посягательство на основы привычного видения мира и тем самым как парадокс.

Парадоксальными оказывались также отдельные, экспериментально установленные факты, вступившие в противоречие с ортодоксальными теориями.

Таким образом, наука постоянно порождала парадоксы. Но в условиях относительно медленного развития научного знания они были не очень многочисленными и не звучали столь резко. К тому же научные открытия и практические их приложения разделялись обычно большими промежутками времени, так что

парадоксы локализовались по преимуществу в абстрактной, теоретической сфере и могли десятилетиями, а то и столетиями ожидать своего разрешения.

В настоящее время быстрый рост научного знания сочетается с ускоренным внедрением новейших научных достижений в практику. В этих условиях противоречия между научными теориями, между теориями и опытом, как только они появляются, приобретают сразу же резкий и неотложный характер. Выявление таких противоречий и парадоксов и их разрешение стало для современной науки обычным делом. Не удивительно поэтому, что тема парадоксов стала популярной в исследованиях, посвященных развитию и росту научного знания.

Еще сто лет тому назад парадоксы воспринимались по преимуществу как крайне досадное препятствие на пути познания. Современная трактовка парадоксов в корне отлична от этой обеспокоенной и опасливой реакции.

Противоречия науки и парадоксы как их наиболее своеобразная и резкая форма воспринимаются теперь как естественное следствие процесса развития научного знания. То, что наиболее глубокие и сложные проблемы встают нередко в остропарадоксальной форме, никого уже не удивляет и тем более не повергает в смятение. Иногда парадоксальность выступает даже в качестве особого критерия оценки научных гипотез и теорий. Степень глубины предлагаемой концепции ставится в зависимость от того, насколько радикально эта концепция порывает с ранее господствовавшими представлениями об исследуемом круге явлений. Требование не просто «новых», а «сумасшедших» новых теорий — это, в сущности, требование парадокса.

Особой известностью пользуются парадоксы в самих строгих и точных науках — математике и логике. И это не случайно.

Логика — абстрактная наука. В ней нет экспериментов, нет даже фактов в обычном смысле этого слова. Строя свои системы, логика исходит в конечном счете из анализа реального мышления. Но результаты этого анализа носят синтетический, нерасчлененный характер. Они не являются констатациями каких-либо отдельных процессов или событий, которые должна была бы объединить теория. Такой анализ нельзя, очевидно, назвать наблюдением: наблюдается всегда конкретное явление.

Конструируя новую теорию, ученый обычно отправляется от фактов, от того, что можно наблюдать в опыте. Как бы ни была свободна его творческая фантазия, она должна считаться с одним неперменным обстоятельством: теория имеет смысл только в том случае, когда она согласуется с относящимися к ней фактами. Теория, расходящаяся с фактами и наблюдениями, является надуманной и ценности не имеет.

Но если в логике нет экспериментов, нет фактов и нет самого наблюдения, то чем сдерживается логическая фантазия? Какие если не факты, то факторы принимаются во внимание при создании новых логических теорий?

Расхождение логической теории с практикой действительного мышления нередко обнаруживается в форме более или менее острого логического парадокса, а иногда даже в форме логической антиномии, говорящей о внутренней противоречивости теории. Этим как раз объясняется то значение, которое придается парадоксам в логике, и то большое внимание, которым они в ней пользуются.

В дальнейшем будут рассмотрены только некоторые из логических парадоксов. Все они хорошо известны и вместе с тем не требуют для своего изложения каких-либо специальных терминов. Размышление над этими простыми на первый взгляд затруднениями является, как уже отмечалось, хорошей тренировкой ума, и прежде всего его остроты и последовательности. Важность этих его качеств несомненна: нередко спутанность рассуждений большая неприятность, чем ошибка.

1.12. Парадокс лжеца

Наиболее известным и, пожалуй, самым интересным из всех логических парадоксов является парадокс лжеца. Иногда его называют «королем логических парадоксов». Он был открыт еще в Древней Греции.

Имеются многие варианты этого парадокса, или антиномии, многие из которых являются только по видимости парадоксальными.

В простейшем варианте «лжеца» человек произносит всего одну фразу: «Я лгу». Или говорит: «Высказывание, которое я сейчас произношу, является ложным». Традиционная лаконичная формулировка этого парадокса гласит: если лгущий говорит, что он лжет, то он одновременно лжет и говорит правду.

Действительно, истинно или ложно высказывание «Выраженное сейчас высказывание ложно»? Если оно истинно и утверждает, что ложно, то оно ложно. Если же оно ложно и утверждает, что ложно, то оно истинно.

В средние века распространенной была такая формулировка: — Сказанное Платоном — ложно, — говорит Сократ.

— То, что сказал Сократ, — истина, — говорит Платон.

Возникает вопрос, кто из них высказывает истину, а кто — ложь?

Вот современная перефразировка этого парадокса.

Допустим, что на лицевой стороне карточки стоят слова: «На другой стороне этой карточки написано истинное высказывание» — и ничего более. Ясно, что эти слова представляют собой осмысленное утверждение. Перевернув карточку, мы находим на ее обороте слова: «На другой стороне этой карточки написано ложное высказывание» — и опять-таки ничего более. Предположим, что утверждение на лицевой стороне — истинно. Тогда утверждение на обороте должно быть истинным, и, значит, утверждение на лицевой стороне должно быть ложным. Но если

утверждение с лицевой стороны ложно, тогда утверждение на обороте также должно быть ложным и, следовательно, утверждение на лицевой стороне должно быть истинным. В итоге — парадокс.

Парадокс можно сделать еще более наглядным, написав два утверждения на одной стороне карточки:

A: Утверждение *B* ложно.

B: Утверждение *A* истинно.

Если утверждение *A* истинно, то утверждение *B* ложно, а раз утверждение *B* ложно, то утверждение *A* должно быть ложным. Но если *A* ложно, то *B* истинно, а раз *B* истинно, то *A* должно быть истинным. Мы вернулись, таким образом, к исходной позиции — к предположению, что *A* истинно, и можем повторить рассуждение с самого начала. Мы попадаем, таким образом, в порочный круг, который можно представить таким образом ($\rightarrow$ означает условную связь «если, то»):

$A \text{ истинно} \rightarrow B \text{ ложно} \rightarrow A \text{ ложно.}$

$A \text{ ложно} \rightarrow B \text{ истинно} \rightarrow A \text{ истинно.}$

$A \text{ истинно} \rightarrow \dots$

Иногда подобные рассуждения, идущие по кругу, называют «бесконечным спуском». Наглядным представлением для него являются два зеркала, висящие напротив друг друга: в каждом из них мы видим начальный отрезок бесконечного спуска отражений.

Если парадокс выражается в форме единственного утверждения: *Это утверждение ложно*, то можно сослаться на то, что оно содержит ссылку на себя, и как раз поэтому, вероятно, является парадоксальным.

Но написанные на карточке два утверждения *A* и *B* не содержат ссылки на себя и вместе с тем, взятые вместе, воспроизводят парадокс лжеца.

Еще одним вариантом парадокса лжеца является случай, когда на карточке написаны следующие три утверждения:

A: Это утверждение содержит пять слов.

B: Это утверждение содержит шесть слов.

C: Только одно утверждение на этой карточке истинно.

Все они содержат ссылку на себя. Утверждение *A* заведомо истинно, а утверждение *B* заведомо ложно. Проблема только в утверждении *C*. Как и ранее, предполагаем, что оно либо истинно, либо ложно. Если *C* истинно, то на карточке имеются два истинных утверждения: *A* и *C*. Но это противоречит сообщению *C*, что на карточке ровно одно утверждение истинно. Значит, утверждение *C* должно быть ложным. Но если оно ложно, на карточке остается только одно истинное утверждение — *A*. Это означает, что утверждение *C* должно быть истинным. В итоге утверждение *C* истинно в том и только том случае, если оно ложно.

Характерно, что утверждение *Это утверждение истинно* не ведет ни к каким противоречивым заключениям. Вместе с тем с ним тоже есть известные проблемы.

Возьмем утверждение: «*X истинно*», где переменная *X* представляет какое-то утверждение. Истинность утверждения «*X истинно*» зависит от того, что означает утверждение *X*. Если *X* представляет утверждение «Снег бел», то утверждение «*X истинно*» (т. е. ««Снег бел» истинно») является истинным. Если *X* — это утверждение «Сажа белая», то утверждение «*X истинно*» (т. е. ««Сажа белая» истинно») является ложным. Если же *X* устроено так, что его значение зависит от истинности утверждения «*X истинно*», то мы опять-таки попадаем в порочный круг. Прежде чем решить, истинно или нет данное утверждение, надо понять, что оно означает и в какой ситуации оно могло бы быть истинным, а в какой ложным. Но в нем не описывается такая проверочная ситуация, а говорится лишь, что оно истинно. Таким образом, нельзя узнать, что означает истинность утверждения «*Это утверждение истинно*», пока не известно, что оно означает, а узнать, что оно означает, нельзя до тех пор, пока неизвестно, что означает его истинность. Как и в случае с утверждением «*Это утверждение ложно*», здесь хождение по кругу, хотя и без противоречия.

Парадокс лжеца произвел громадное впечатление на греков. И легко понять почему. Вопрос, который в нем ставится, с первого взгляда кажется совсем простым: лжет ли тот, кто говорит только то, что он лжет? Но ответ «да» приводит к ответу «нет», и наоборот. И размышление ничуть не проясняет ситуацию. За простотой и даже обыденностью вопроса оно открывает какую-то неясную и неизмеримую глубину.

Ходит даже легенда, что некий Филит Косский, отчаявшись разрешить этот парадокс, покончил с собой. Говорят также, что известный древнегреческий логик Диодор Кронос уже на склоне лет дал обет не принимать пищу до тех пор, пока не найдет решение «лжеца», и вскоре умер, так ничего и не добившись.

В средние века этот парадокс был отнесен к так называемым «неразрешимым предложениям» и сделался объектом систематического анализа.

Позднее «лжец» долго не привлекал никакого внимания. За ним не видели никаких, даже малозначительных затруднений, касающихся употребления языка. И только в XX в. развитие логики достигло наконец уровня, когда проблемы, стоящие, как представляется, за этим парадоксом, стало возможным формулировать уже в строгих терминах.

Сейчас «лжец» обычно считается характерным примером тех трудностей, к которым ведет смешение двух языков: предметного языка, на котором говорится о лежащей вне языка действительности, и метаязыка, на котором говорят о самом предметном языке.

В обычном языке нет различия между этими уровнями:

и о действительности, и о языке мы говорим на одном и том же языке. Например, человек, родным языком которого является русский язык, не видит никакой разницы между утверждениями «Стекло прозрачно» и «Верно, что стекло прозрачно», хотя одно из них говорит о стекле, а другое — о высказывании относительно стекла.

Если бы у кого-то возникла мысль о необходимости говорить о мире на одном языке, а о свойствах этого языка — на другом, он мог бы воспользоваться двумя разными существующими языками, допустим — русским и английским. Вместо того чтобы просто сказать «Корова — это имя существительное», он сказал бы: «Корова *is a noun*», а вместо «Утверждение “Стекло не прозрачно” ложно» произнес бы: «*The assertion “Стекло не прозрачно” is false*». При таком использовании двух разных языков сказанное о мире ясно отличалось бы от сказанного о языке, с помощью которого говорят о мире. В самом деле, первые высказывания относились бы к русскому языку, в то время как вторые — к английскому.

Если бы, далее, нашему знатоку языков захотелось высказаться по поводу каких-то обстоятельств, касающихся уже английского языка, он мог бы воспользоваться еще одним языком, допустим — немецким. Для разговора о последнем можно было бы прибегнуть, положим, к испанскому языку и т. д.

Получается, таким образом, своеобразная лесенка, или иерархия, языков, каждый из которых используется для определенной цели: на первом говорят о предметном мире, на втором — об этом первом языке, на третьем — о втором языке и т. д. Такое разграничение языков по области их применения — редкое явление в обычной жизни. Но в науках, специально занимающихся, подобно логике, языками, оно иногда оказывается весьма полезным.

Ясно, что, если язык и метаязык разграничиваются указанным образом, утверждение «Я лгу» уже не может быть сформулировано. Оно говорит о ложности того, что сказано на русском языке, и, значит, относится к метаязыку и должно быть высказано на английском языке. Конкретно, оно должно звучать так:

«Everything I say in Russian is false»

(«Все сказанное мной по-русски ложно»), и в этом английском утверждении ничего не говорится о нем самом, и никакого парадокса не возникает.

Различение языка и метаязыка позволяет устранить парадокс лжеца. Тем самым появляется возможность корректно, без противоречия определить классическое понятие истины: истинным является высказывание, соответствующее описываемой им действительности.

Понятие истины, как и все иные семантические понятия, имеет относительный характер: оно всегда может быть отнесено к определенному языку.

Как показал польский логик А. Тарский, классическое определение истины должно формулироваться в языке, более широком, чем тот язык, для которого оно предназначено. Иными словами, если мы хотим указать, что означает оборот «высказывание, истинное в данном языке», нужно, помимо выражений этого языка, пользоваться также выражениями, которых в нем нет.

Тарский ввел понятие семантически замкнутого языка. Такой язык включает, помимо своих выражений, высказывания об истинности формулируемых в нем предложений.

Границы между языком и метаязыком в семантически замкнутом языке не существует. Средства его настолько богаты, что позволяют не только что-то утверждать о внеязыковой реальности, но и оценивать истинность таких утверждений. Этих средств достаточно, в частности, для того, чтобы воспроизвести в языке антиномию «лжеца». Семантически замкнутый язык оказывается, таким образом, внутренне противоречивым. Каждый естественный язык является, очевидно, семантически замкнутым и, значит, противоречивым.

Единственно приемлемый путь для устранения антиномии, а значит, и внутренней противоречивости — это, согласно Тарскому, отказ от употребления семантически замкнутого языка. Этот путь приемлем, конечно, только в случае искусственных (формализованных) языков, допускающих ясное подразделение на язык и метаязык. В естественных же языках с их неясной структурой и возможностью говорить обо всем на одном и том же языке такой подход не очень реален. Ставить вопрос о внутренней непротиворечивости этих языков не имеет смысла. Их богатые выразительные возможности имеют и обратную сторону — парадоксы.

Итак, существуют высказывания, говорящие о своей собственной истинности или ложности. Идея, что такого рода высказывания не являются осмысленными, очень стара. Ее отстаивал еще древнегреческий логик Хрисипп.

В средние века английский философ и логик У. Оккам заявлял, что утверждение «Всякое высказывание ложно» бессмысленно, поскольку оно говорит, в числе прочего, и о своей собственной ложности. Из этого утверждения прямо следует противоречие. Если всякое высказывание ложно, то это относится и к самому данному утверждению; но то, что оно ложно, означает, что не всякое высказывание является ложным. Аналогично обстоит дело и с утверждением «Всякое высказывание истинно». Оно также должно быть отнесено к бессмысленным и также ведет к противоречию: если каждое высказывание истинно, то истинным является и отрицание самого этого высказывания, т. е. высказывание, что не всякое высказывание истинно.

Почему, однако, высказывание не может осмысленно говорить о своей собственной истинности или ложности?

Уже современник У. Оккама французский философ Ж. Бури-

дан не был согласен с его решением. С точки зрения обычных представлений о бессмысленности выражения типа «Я лгу», «Всякое высказывание истинно (ложно)» и т. п. вполне осмысленны. О чем можно подумать, о том можно высказаться — таков общий принцип Буридана. Человек может думать об истинности утверждения, которое он произносит, значит, он может и высказаться об этом. Не все утверждения, говорящие о самих себе, относятся к бессмысленным. Например, утверждение «Это предложение написано по-русски» является истинным, а утверждение «В этом предложении десять слов» ложно. И оба они совершенно осмысленны. Если допускается, что утверждение может говорить и о самом себе, то почему оно не способно со смыслом говорить и о таком своем свойстве, как истинность?

Сам Ж. Буридан считал высказывание «Я лгу» не бессмысленным, а ложным. Он обосновал это так. Когда человек утверждает какое-то предложение, он утверждает тем самым, что оно истинно. Если же предложение говорит о себе, что оно само является ложным, то оно представляет собой только сокращенную формулировку более сложного выражения, утверждающего одновременно и свою истинность, и свою ложность. Это выражение противоречиво и, следовательно, ложно. Но оно никак не бессмысленно.

Аргументация Ж. Буридана и сейчас иногда считается убедительной.

Имеются и другие направления критики того решения парадокса «лжеца», которое было в деталях развито Тарским. Действительно ли в семантически замкнутых языках — а таковы ведь все естественные языки — нет никакого противоядия против парадоксов этого типа?

Если бы это было так, то понятие истины можно было бы определить строгим образом только в формализованных языках. Только в них удастся разграничить предметный язык, на котором рассуждают об окружающем мире, и метаязык, на котором говорят об этом языке. Эта иерархия языков строится по образцу усвоения иностранного языка с помощью родного. Изучение такой иерархии привело ко многим интересным выводам, и в определенных случаях она существенна. Но ее нет в естественном языке. Дискредитирует ли это его? И если да, то в какой именно мере? Ведь в нем понятие истины все-таки употребляется, и обычно без всяких осложнений. Является ли введение иерархии единственным способом исключения парадоксов, подобных «лжецу»?

В 30-е годы нашего века ответы на эти вопросы представлялись, несомненно, утвердительными. Однако сейчас былого единодушия уже нет, хотя традиция устранять парадоксы данного типа путем «расслаивания» языка остается господствующей.

Проблемы, связывавшиеся на протяжении веков с «лжецом», радикально менялись в зависимости от того, рассматривался ли он как пример двусмысленности, или же как выражение, внешне

представляющееся осмысленным, но по своей сути бессмысленное, или же, наконец, как образец смешения языка и метаязыка. И нет уверенности в том, что с этим парадоксом не окажутся связанными в будущем и другие проблемы.

Долгая история «лжеца» показывает, что он не должен рассматриваться как локальное, изолированное препятствие, устранимое одним изобретательным движением мысли. «Лжец» затрагивает многие наиболее важные проблемы логики: это и определение истины, и истолкование противоречия и доказательства, и целая серия важных различий: между предложением, выражаемой им мыслью и описываемой им ситуацией, между употреблением выражения и его упоминанием, между смыслом имени и обозначаемым им объектом.

Аналогично обстоит дело и с другими логическими антиномиями. Они должны рассматриваться не столько как проблемы, ожидающие немедленного решения, а как неисчерпаемый сырой материал для постоянного размышления. Они важны, поскольку анализ их затрагивает наиболее фундаментальные вопросы всей логики, а значит, и всего мышления.

В заключение этого разговора о «лжеце» можно вспомнить курьезный эпизод из того времени, когда формальная логика преподавалась в школе. В учебнике логики, изданном в конце 40-х годов, школьникам восьмого класса предлагалось в качестве домашнего задания — в порядке, так сказать, разминки — найти ошибку, допущенную в этом простеньком на вид парадоксе: «Я лгу». И пусть это не покажется странным, считалось, что школьники в большинстве своем успешно справляются с таким заданием.

2.12. Парадокс сельского парикмахера

Б. Рассел предложил следующий популярный вариант открытого им парадокса математической теории множеств.

Представим, что совет одной деревни так определил обязанности парикмахера этой деревни: брить всех мужчин деревни, которые не бреются сами, и только этих мужчин. Должен ли он брить самого себя? Если да, то он будет относиться к тем, кто бреется сам, а тех, кто бреется сам, он не должен брить. Если нет, он будет принадлежать к тем, кто не бреется сам, и, значит, он должен будет брить себя. Мы приходим, таким образом, к заключению, что этот парикмахер бреет себя в том и только том случае, когда он не бреет себя. Это, разумеется, невозможно. **Может ли существовать такой парикмахер?**

Существует ли таксист, который возит всех тех и только тех, кто не ездит на автомобиле сам?

Что можно сказать об астрологе, составляющем гороскопы тем и только тем астрологам, которые не составляют себе гороскопов сами?

Что можно сказать о колдуне какой-то деревни, гадающем тем и только тем ее жителям, которые не гадают себе сами?

Можно ли создать робота, который ремонтировал бы те и только те роботы, которые не ремонтируют себя сами? Кто ремонтировал бы этого робота?

3.12. Парадокс «Протагор и Еватл»

В основе одного знаменитого парадокса лежит как будто небольшое происшествие, случившееся две с лишним тысячи лет назад и не забытое до сих пор.

У знаменитого софиста Протагора, жившего в V в. до н. э., был ученик по имени Еватл, обучавшийся праву. По заключенному между ними договору Еватл должен был заплатить за обучение лишь в том случае, если выиграет свой первый судебный процесс. Если же он этот первый процесс проиграет, он вообще не обязан платить. Однако, закончив обучение, Еватл не стал участвовать в процессах. Это длилось довольно долго, терпение учителя иссякло, и он подал на своего ученика в суд. Таким образом, для Еватла это был первый процесс. Свое требование Протагор обосновал так:

— Каким бы ни было решение суда, Еватл должен будет заплатить мне. Он либо выиграет этот свой первый процесс, либо проиграет. Если выиграет, то заплатит в силу нашего договора. Если проиграет, то заплатит согласно этому решению.

Судя по всему, Еватл был способным учеником, поскольку он ответил Протагору:

— Действительно, я либо выиграю процесс, либо проиграю его. Если выиграю, решение суда освободит меня от обязанности платить. Если решение суда будет не в мою пользу, значит, я проиграл свой первый процесс и не заплачу в силу нашего договора.

Озадаченный таким оборотом дела, Протагор посвятил этому спору с Еватлом особое сочинение «Тяжба о плате». К сожалению, оно, как и большая часть написанного Протагором, не дошло до нас. Тем не менее нужно отдать должное Протагору, сразу почувствовавшему за простым судебным казусом проблему, заслуживающую специального исследования.

Немецкий философ и математик Г. Лейбниц, сам юрист по образованию, также отнесся к этому спору всерьез. В своей докторской диссертации «Исследование о запутанных казусах в праве» он попытался показать, что все случаи, даже самые запутанные, подобно тяжбе Протагора и Еватла, должны находить правильное разрешение на основе здравого смысла. По мысли Лейбница, суд должен отказать Протагору за несвоевременностью предъявления иска, но оставить, однако, за ним право потребовать уплаты денег Еватлом позже, а именно после первого выигранного им процесса.

Было предложено много других решений данного парадокса.

Ссылались, в частности, на то, что решение суда должно иметь большую силу, чем частная договоренность двух лиц. На это можно ответить, что не будь этой договоренности, какой бы

незначительной она ни казалась, не было бы ни суда, ни его решения. Ведь суд должен вынести свое решение именно по ее поводу и на ее основе.

Обращались также к общему принципу, что всякий труд, а значит и труд Протагора, должен быть оплачен. Но ведь известно, что этот принцип всегда имел исключения, тем более в рабовладельческом обществе. К тому же он просто неприменим к конкретной ситуации спора: ведь Протагор, гарантируя высокий уровень обучения, сам отказывался принимать плату в случае неудачи в первом процессе своего ученика.

Иногда рассуждают так. И Протагор и Еватл — оба правы частично, и ни один из них в целом. Каждый из них учитывает только половину возможностей, выгодную для себя. Полное или всестороннее рассмотрение открывает четыре возможности, из которых только половина выгодна для одного из спорящих. Какая из этих возможностей реализуется, это решит не логика, а жизнь. Если приговор судей будет иметь большую силу, чем договор, Еватл должен будет платить, только если проиграет процесс, т. е. в силу решения суда. Если же частная договоренность будет ставиться выше, чем решение судей, то Протагор получит плату только в случае проигрыша процесса Еватлу, т. е. в силу договора с Протагором.

Эта апелляция к «жизни» окончательно все запутывает. Чем, если не логикой, могут руководствоваться судьи в условиях, когда все относящиеся к делу обстоятельства совершенно ясны? И что это будет за «руководство», если Протагор, претендующий на оплату через суд, добьется ее, лишь проиграв процесс?

Впрочем, и решение Г. Лейбница, кажущееся вначале убедительным, только немногим лучший совет суду, чем неясное противопоставление «логики» и «жизни». В сущности, Г. Лейбниц предлагает изменить задним числом формулировку договора и оговорить, что первым с участием Еватла судебным процессом, исход которого решит вопрос об оплате, не должен быть суд по иску Протагора. Мысль эта глубокая, но не имеющая отношения к конкретному суду. Если бы в исходной договоренности была такая оговорка, нужды в судебном разбирательстве вообще не возникло бы.

Если под решением данного затруднения понимать ответ на вопрос, должен Еватл уплатить Протагору или нет, то все эти, как и все другие мыслимые решения, являются, конечно, несостоятельными. Они представляют собой не более чем уход от существа спора, являются, так сказать, софистическими уловками и хитростями в безвыходной и неразрешимой ситуации. Ибо ни здравый смысл, ни какие-то общие принципы, касающиеся социальных отношений, не способны разрешить спор.

Невозможно выполнить вместе договор в его первоначальной форме и решение суда, в чью бы пользу оно ни было вынесено, Протагора или Еватла. Для доказательства этого достаточно простых средств логики высказываний.

Таким образом, договор Протагора и Еватла, несмотря на его вполне невинный внешний вид, внутренне (логически) противоречив. Он требует реализации логически невозможного положения: Еватл должен одновременно и уплатить за обучение, и вместе с тем не платить.

Человеческому уму, привыкшему не только к своей силе, но и к своей гибкости и даже изворотливости, трудно, конечно, смириться с этой абсолютной безвыходностью и признать себя загнанным в тупик. Это особенно трудно тогда, когда тупиковая ситуация создается самим этим умом: он, так сказать, оступается на ровном месте и попадает в свои же собственные сети.

И тем не менее приходится признать, что иногда, впрочем, не так уж редко, соглашения и системы правил, сложившиеся стихийно или введенные сознательно, приводят к неразрешимым, безвыходным положениям.

4.12. Парадокс «Крокодил и мать»

В Древней Греции пользовался большой популярностью рассказ о крокодиле и матери, совпадающий по своему логическому содержанию с парадоксом «Протагор и Еватл».

Крокодил выхватил у египтянки, стоявшей на берегу реки, ее ребенка. На ее мольбу вернуть ребенка крокодил, пролив, как всегда, крокодилову слезу, ответил:

— Твое несчастье растрогало меня, и я дам тебе шанс получить назад ребенка. Угадай, отдам я его тебе или нет. Если ответишь правильно, я верну ребенка. Если не угадаешь, я его не отдам.

Подумав, мать ответила:

— Ты не отдашь мне ребенка.

— Ты его не получишь,— заключил крокодил.— Ты сказала либо правду, либо неправду. Если то, что я не отдам ребенка,— правда, я не отдам его, так как иначе сказанное не будет правдой. Если сказанное — неправда, значит, ты не угадала, и я не отдам ребенка по уговору.

Однако матери это рассуждение не показалось убедительным.

— Но ведь если я сказала правду, то ты отдашь мне ребенка, как мы и договорились. Если же я не угадала, что ты не отдашь ребенка, то ты должен мне его отдать, иначе сказанное мною не будет неправдой.

Кто прав: мать или крокодил? К чему обязывает крокодила данное им обещание? К тому, чтобы отдать ребенка, или, напротив, чтобы не отдавать его?

И к тому и к другому одновременно. Это обещание внутренне противоречиво и, таким образом, невыполнимо в силу законов логики.

Миссионер очутился у людоедов и попал как раз к обеду. Они разрешают ему выбрать, в каком виде его съедят. Для этого он должен произнести какое-нибудь высказывание с условием,

что, если это высказывание окажется истинным, они его сварят, а если оно окажется ложным, его зажарят.

Что следует сказать миссионеру?

Разумеется, он должен сказать: «Вы зажарите меня».

Если его действительно зажарят, окажется, что он высказал истину и, значит, его надо сварить. Если же его сварят, его высказывание будет ложным и его следует как раз зажарить. Выхода у людоедов не будет: из «зажарить» вытекает «сварить», и наоборот.

Этот эпизод с хитрым миссионером является, конечно, еще одной из перефразировок спора Протагора и Еватла.

5.12. Парадокс каталога

Некая библиотека решила составить библиографический каталог, в который входили бы все те и только те библиографические каталоги, которые не содержат ссылки на самих себя. Должен ли такой каталог включать ссылку на себя?

Интересно отметить, что составление каталога всех каталогов, не содержащих ссылки на самих себя, можно представить как бесконечный, никогда не завершающийся процесс.

Допустим, что в какой-то момент был составлен каталог, скажем K_1 , включающий все отличные от него каталоги, не содержащие ссылки на себя. С созданием K_1 появился еще один каталог, не содержащий ссылки на себя. Так как задача заключается в том, чтобы составить полный каталог всех каталогов, не упоминающих себя, то очевидно, что K_1 не является ее решением. Он не упоминает один из таких каталогов — самого себя. Включив в K_1 это упоминание о нем самом, получим каталог K_2 . В нем упоминается K_1 , но не сам K_2 . Добавив к K_2 такое указание, получим K_3 , который опять-таки неполон из-за того, что не упоминает самого себя. И так далее до бесконечности.

Эта ситуация с бесконечным пополнением каталога аналогична уже упоминавшемуся при обсуждении парадокса лжеца «бесконечному спуску»: из допущения, что утверждение A истинно, вытекало, что A ложно; из допущения, что A ложно, вытекало, что A истинно, и т. д.

Составление каталога всех каталогов, не содержащих ссылки на себя, является бесконечным процессом. Это означает, что такого каталога просто не существует.

Понятно, что по такой же схеме могут быть построены и другие рассуждения, напоминающие логический парадокс, но говорящие не о каталогах, а использующие иной конкретный материал.

В чем суть этой схемы и какой конкретикой можно было бы ее наполнить?

Эти вопросы не просты, но можно все-таки попытаться на них ответить.

6.12. Парадокс как форма постановки проблемы

Не всегда парадокс выступает в такой наглядной форме, как в случае, скажем, парадокса лжеца или антиномии Рассела. Иногда парадокс оказывается своеобразной формой постановки проблемы, относительно которой сложно даже решить, в чем именно последняя состоит. Размышление над такими проблемами обычно не приводит к какому-то определенному результату. Но и оно несомненно полезно в качестве логической тренировки.

Древнегреческий философ Горгий написал сочинение с интригующим названием «О несуществующем, или О природе».

Рассуждение Горгия о несуществовании природы разворачивается так. Сначала доказывается, что ничего не существует. Как только доказательство завершается, делается как бы шаг назад и предполагается, что нечто все-таки существует. Из этого допущения выводится, что существующее непостижимо для человека. Еще раз делается шаг назад и предполагается, вопреки, казалось бы, уже доказанному, что существующее все-таки постижимо. Из последнего допущения выводится, что постижимое невыразимо и необъяснимо для другого.

Какие именно проблемы хотел поставить Горгий? Однозначно на этот вопрос ответить невозможно. Очевидно, что рассуждение Горгия сталкивает нас с противоречиями и побуждает искать выход, чтобы избавиться от них. Но в чем именно заключаются проблемы, на которые указывают противоречия, и в каком направлении искать их решение, совершенно неясно.

О древнекитайском философе Хуэй Ши известно, что он был очень разносторонен, а его писания могли заполнить пять повозок. Он, в частности, утверждал: «То, что не обладает толщиной, не может быть накоплено, и все же его громада может простираться на тысячу ли.— Небо и земля одинаково низки; горы и болота одинаково ровны.— Солнце, только что достигшее зенита, уже находится в закате; вещь, только что родившаяся, уже умирает.— Южная сторона света не имеет предела и в то же время имеет предел.— Только сегодня отправившись в Юэ, туда я давно уже прибыл».

Сам Хуэй Ши считал свои изречения великими и раскрывающими самый потаенный смысл мира. Критики находили его учение противоречивым и путаным и заявляли, что «его пристрастные слова никогда не попадали в цель». В древнем философском трактате «Чжуан-цзы», в частности, говорится: «Как жаль, что свой талант Хуэй Ши бездумно растрачивал на ненужное и не достиг истоков истины! Он гнал за внешней стороной тьмы вещей и не мог вернуться к их сокровенному началу. Это как бы пытаться убежать от эха, издавая звуки, или пытаться умчаться от собственной тени. Разве это не печально?»

Сказано прекрасно, но вряд ли справедливо.

Впечатление путаницы и противоречивости в изречениях Хуэй Ши связано с внешней стороной дела, с тем, что он ставит свои проблемы в парадоксальной форме. В чем можно было бы

его упрекнуть, так это в том, что выдвижение проблемы он почему-то считает и ее решением.

Как и в случае многих других парадоксов, трудно сказать с определенностью, какие именно конкретные вопросы стоят за афоризмами Хуэй Ши.

На какое интеллектуальное затруднение намекает, скажем, его заявление, что человек, только что отправившийся куда-то, давно туда уже прибыл? Можно истолковать это так, что, прежде чем отбыть в определенное место, надо представить себе это место и тем самым как бы побывать там. Человек, направляющийся, подобно Хуэй Ши, в Юэ, постоянно держит в уме этот пункт и в течение всего времени продвижения к нему как бы пребывает в нем. Но если человек, только отправившийся в Юэ, давно уже там, то зачем ему вообще отправляться туда? Короче говоря, не вполне ясно, какая именно трудность скрывается за этим простым изречением.

7.12. Описание листа бумаги

Допустим, что вам дали чистый лист бумаги и поручили описать этот лист на нем же. Вы пишете: это лист прямоугольной формы, белый, таких-то размеров, изготовленный из прессованных волокон древесины и т. д.

Описание как будто закончено. Но оно явно неполное! В процессе описания объект изменился: на нем появился текст. Поэтому к описанию нужно еще добавить: а кроме того, на этом листе бумаге написано: это лист прямоугольной формы, белый... и т. д. до бесконечности.

Кажется, что здесь парадокс, не так ли?

Хорошо известен детский стишок:

У попа была собака,
Он ее любил.
Она съела кусок мяса,
Он ее убил.
Убил и закопал,
А на могиле написал:
«У попа была собака...»

Смог ли этот любивший свою собаку поп когда-нибудь закончить надгробную надпись? Не напоминает ли составление этой надписи полное описание листа бумаги на нем самом?

8.12. Суперигра

Назовем игру нормальной, если она завершается в конечное число ходов. Примерами нормальных игр могут служить шахматы, шашки, домино: эти игры всегда завершаются или победой одной из сторон, или ничьей. Игра, не являющаяся нормальной, продолжается бесконечно, не приводя ни к какому результату. Введем также понятие суперигра: первым ходом такой игры является установление того, какая именно игра должна играть. Если, к примеру, вы и я намереваемся играть

в суперигру и мне принадлежит первый ход, я могу сказать: «Давайте играть в шахматы». Тогда вы в ответ делаете первый ход шахматной игры, допустим, $e2—e4$, и мы продолжаем партию до ее завершения (в частности, в связи с истечением времени, отведенного турнирным регламентом). В качестве своего первого хода я могу предложить сыграть в крестики-нолики и т. п. Но игра, которая мною выбирается, должна быть нормальной; нельзя выбирать игру, не являющуюся нормальной.

Возникает проблема: является сама суперигра нормальной или нет? Предположим, что это — нормальная игра. Так как первым ее ходом можно выбрать любую из нормальных игр, я могу сказать: «Давайте играть в суперигру». После этого суперигра началась, и следующий ход в ней ваш. Вы вправе сказать: «Давайте играть в суперигру». Я могу повторить: «Давайте играть в суперигру», и таким образом процесс может продолжаться бесконечно. Следовательно, суперигра не относится к нормальным играм. Но в силу того, что суперигра не является нормальной, своим первым ходом в суперигре я не могу предложить суперигру; я должен выбрать нормальную игру. Но выбор нормальной игры, имеющей конец, противоречит тому доказанному факту, что суперигра не принадлежит к нормальным.

Итак, является суперигра нормальной игрой или нет?

Пытаясь ответить на этот вопрос, не следует, конечно, идти по легкому пути чисто словесных разграничений. Проще всего сказать, что нормальная игра — это игра, а суперигра — всего лишь розыгрыш.

Какие другие парадоксы напоминает этот парадокс суперигры, являющейся одновременно и нормальной, и ненормальной?

9.12. Собрание неинтересных людей

Допустим, что, вопреки общему убеждению, неинтересные люди все-таки есть. Соберем их мысленно вместе и выберем из них самого маленького по росту, или самого большого по весу, или какого-то другого «самого...». На этого человека интересно было бы посмотреть, так что мы напрасно включили его в число «неинтересных». Исключив его, мы опять найдем среди оставшихся «самого...» в том же самом смысле и т. д. И все это до тех пор, пока не останется только один человек, которого не с кем будет уже сравнивать. Но, оказывается, этим он как раз и интересен! В итоге мы приходим к выводу, что неинтересных людей нет. А началось рассуждение с того, что такие люди существуют.

Можно, в частности, попробовать найти среди неинтересных людей «самого неинтересного из всех неинтересных». Этим он будет, без сомнения, интересен, и его придется исключить из «неинтересных людей». Среди оставшихся опять-таки найдется наименее интересный и т. д.

В этих рассуждениях определенно есть привкус парадоксальности. Допущена ли здесь какая-нибудь ошибка и если да, то какая?

10.12. Урок истории

Исторические события уникальны. История, если она и повторяется, то, по известному выражению, первый раз как трагедия, а второй — как фарс. Из неповторимости исторических событий иногда выводится идея, что история ничему не учит. «Быть может, величайший урок истории,— пишет О. Хаксли,— действительно состоит в том, что никто никогда и ничему не научился из истории».

Вряд ли эта идея верна. Прошлое как раз и исследуется главным образом для того, чтобы лучше понимать настоящее и будущее. Другое дело, что «уроки» прошлого, как правило, неоднозначны.

Не является ли убеждение, будто история ничему не учит, внутренне противоречивым? Ведь само оно вытекает из истории в качестве одного из ее уроков.

Не лучше ли сторонникам этой идеи сформулировать ее так, чтобы она не распространялась на себя: «История учит единственному — из нее ничему нельзя научиться» или «История ничему не учит, кроме этого ее урока»?

11.12. О существовании доказательств

«Доказано, что доказательств не существует».

Это, как кажется, внутренне противоречивое высказывание: оно является доказательством или предполагает уже проведенное доказательство («доказано, что...») и одновременно утверждает, что ни одного доказательства нет. **Действительно ли здесь есть противоречие?**

Известный древний скептик Секст Эмпирик предлагал такой выход: вместо приведенного высказывания принять высказывание «Доказано, что никакого доказательства, кроме этого, не существует» (или: «Доказано, что ничего доказанного, кроме этого, нет»). Но не является ли этот выход иллюзорным? Ведь утверждается, по сути дела, что есть только одно-единственное доказательство — доказательство несуществования каких-либо доказательств («Существует одно-единственное доказательство: доказательство того, что никаких иных доказательств нет»). Чем тогда является сама операция доказательства, если ее удалось провести, судя по данному утверждению, только один раз? Во всяком случае, мнение самого Секста о ценности доказательств было не очень высоким. Он писал, в частности: «Так же, как правы те, кто обходится без доказательства, правы и те, кто, будучи склонным сомневаться, голословно выдвигает противоположное мнение».

12.12. Простые истины и маленькие хитрости

Шуточный афоризм «Не каждый человек, которому известно все, знает об этом» скорее всего внутренне противоречив. Не так ли?

Нет ли противоречия в утверждении «Простая истина в том,

что все чрезвычайно сложно? Если все без исключения сложно, то и знание этого не может быть простым.

Один автор дает такой «тонкий» совет: «Если маленькие хитрости не позволяют достичь желаемого, прибегните к большим хитростям». Этот совет предлагается под заголовком «Маленькие хитрости». Но относится ли он на самом деле к таким хитростям? Ведь «маленькие хитрости» не помогают, и как раз по этой причине приходится прибегнуть к данному совету.

13.12. Игра с мошенничеством

Хорошо известно описание Н. В. Гоголем игры Чичикова с Ноздревым в шашки. Их партия так и не закончилась. Чичиков заметил, что Ноздрев мошенничает, и отказался играть, опасаясь проигрыша. Недавно один специалист по шашкам восстановил по репликам игравших ход этой партии и показал, что позиция Чичикова не была еще безнадежной.

Допустим, что Чичиков все-таки продолжил игру и в конце концов выиграл партию, несмотря на плутовство партнера. По уговору проигравший Ноздрев должен отдать Чичикову пятьдесят рублей и «какого-нибудь щенка средней руки или золотую печатку к часам». Но Ноздрев, скорее всего, отказывается платить, упирая на то, что он сам всю игру мошенничал, а игра не по правилам — это как бы и не игра. Чичиков может возразить, что разговор о мошенничестве здесь не к месту: мошенничал сам проигравший, значит, он тем более должен платить.

В самом деле, должен был бы платить Ноздрев в подобной ситуации или нет? С одной стороны — да, поскольку он проиграл. Но с другой стороны — нет, так как игра не по правилам — это вовсе и не игра, ни выигравшего, ни проигравшего в такой «игре» не может быть. Если бы мошенничал сам Чичиков, Ноздрев, конечно, не обязан был бы платить. Но, однако, мошенничал как раз проигравший Ноздрев...

Здесь ощущается что-то парадоксальное: «с одной стороны...», «с другой стороны...», и притом с обеих «сторон» в равной мере убедительно, хотя эти стороны несовместимы.

Должен все-таки Ноздрев платить или нет?

14.12. О смысле бессмысленного

К бессмысленным относятся языковые выражения, не отвечающие требованиям синтаксиса или семантики языка. Бессмысленное представляет собой конфликт с правилами языка, выход за рамки установок, регламентирующих общение людей с помощью языка, и тем самым обрыв коммуникации и понимания. Скажем, выражение «Если идет снег, то трамвай» нарушает правило, требующее соединять с помощью связки «если... то...» только высказывания; в бессмысленном выражении «Квадратичность пьет воображение» смешиваются разные семантические категории.

Иногда говорят, что *смысл бессмысленного в том, что оно не*

имеет смысла. Не является ли это парадоксом? Ведь выходит, что все без исключения имеет смысл, в том числе и бессмысленное.

15.12. *Эпитафия всем жанрам*

Некий писатель сочинил «Эпитафию всем жанрам», призванную доказать, что литературные жанры, разграничение которых вызывало столько споров, умерли и можно о них не вспоминать.

Но эпитафия между тем тоже жанр в некотором роде, жанр надгробных надписей, сложившийся еще в античные времена и вошедший в литературу как разновидность эпиграммы:

Здесь я покоюсь: Джимми Хогг.
Авось грехи простит мне бог,
Как я бы сделал, будь я бог,
А он — покойный Джимми Хогг.

Эпитафия всем без изъятия жанрам грешит как будто непоследовательностью. Так ли это?

16.12. *Об универсальном неверии*

В стихотворении «Не верьте», напечатанном, естественно, в разделе «Ироническая поэзия», его автор рекомендует не верить ни во что:

...Не верьте в колдовскую власть огня:
Горит, пока кладут в него дровишки.
Не верьте в златогривого коня
Ни за какие сладкие коврижки!

Не верьте в то, что звездные стада
Несутся в бесконечной круговерти.
Но что же вам останется тогда?
Не верьте в то, что я сказал.

Не верьте.

В. Прудовский

Но реально ли такое всеобщее неверие? Судя по всему, оно противоречиво и, значит, логически невозможно.

17.12. *О «никогда» и «пора»*

«Никогда не говори „никогда“».

Запрещая употребление слова «никогда», приходится дважды употреблять это слово! **Нельзя ли избежать этого?**

Аналогично обстоит, как кажется, дело с советом: «Пора бы тем, кто говорит „пора“, сказать что-нибудь кроме „пора“».

Нет ли в подобных советах своеобразной непоследовательности?

18.12. *«Нет» и «да»*

Будет ли следующее произнесенное вами слово словом «нет»? Отвечайте, пожалуйста, только «да» или «нет».

Нет ли здесь парадокса? Очевидно, что вопрос «Будет ли сле-

дующее произнесенное вами слово словом „да”?» не приводит к парадоксу. Можно ответить «да», можно «нет» — никакого противоречия не возникнет.

19.12. Курица и яйцо

Человек, которого просят ответить на вопрос «Что появилось раньше — яйцо или курица?», чувствует себя, как правило, в затруднительном положении. Могла первой появиться курица? Нет, поскольку она должна была бы вылупиться из яйца. Значит, первым появилось яйцо? Тоже нет, так как его должна была бы снести курица.

Иногда вопросы такого рода вообще отказываются обсуждать, полагая, что они вовлекают в бесконечное движение по кругу: «Чтобы появилось яйцо, должна прежде существовать курица; но чтобы появилась курица, должно раньше существовать яйцо; но чтобы появилось яйцо...»

Действительно ли вопрос «Что раньше — яйцо или курица?» связан с «бесконечным спуском», или движением по кругу? Можно ли вообще ответить на подобного рода вопрос?

20.12. Парадокс повешенного

В статье американского философа и логика У. Куайна, опубликованной еще в 1953 г., речь шла о судье, приговорившем подсудимого к неожиданной казни через повешение. Возник парадоксальный вопрос: возможны ли вообще неожиданные события?

Однажды утром в воскресенье судья, который никогда не лгал, сообщил приговоренному к казни: «Вы будете повешены в один из дней на следующей неделе. Когда именно вас повесят, вы узнаете только утром в день вашей казни».

Осужденный стал рассуждать таким образом.

Казнь не может состояться в следующее воскресенье, в последний день указанного судьей срока: если она не состоялась до этого дня, то о том, что она произойдет в воскресенье, я буду знать уже в субботу вечером. Значит, меня не могут повесить в воскресенье, поскольку казнь, как сказал судья, будет неожиданной и я узнаю о ней только в утро дня казни.

Но в субботу меня тоже не могут повесить: поскольку я знаю, что в воскресенье меня не повесят, но если в пятницу утром ко мне не придут с объявлением о казни, то уже днем в пятницу я буду твердо знать, что меня повесят в субботу. Казнь опять-таки не окажется неожиданной.

Рассуждая таким образом, осужденный исключил последовательно пятницу, четверг, среду, затем вторник и, наконец, понедельник. В итоге он пришел к выводу, что его вообще не могут повесить, поскольку ни один день недели не удовлетворяет условию неожиданности, указанному судьей.

Показывает ли это рассуждение осужденного, что предписание, сформулированное судьей, логически невозможно выполнить?

Будет ли нарушено это предписание, если, скажем, во вторник утром осужденному сообщат, что его сегодня днем повесят? Рассуждая, он пришел к выводу, что казнь не может состояться ни в один из дней предстоящей недели. Поскольку осужденный считает выполнение предписания о неожиданной казни невозможным, сообщение о казни во вторник окажется для него совершенно неожиданным.

О парадоксе повешенного написано столько работ, что он буквально утонул в море чернил. Предложены самые разные версии этого парадокса: с шаром, который спрятан в одном из нескольких ящиков; с тигром, сидящим за одной из закрытых дверей, и т. п.

Не ставя перед собой большой цели решения парадокса (хотя и она не исключена), попытайтесь воспроизвести рассуждения осужденного, что казнь не может оказаться неожиданной ни в один из дней предстоящей недели и, значит, она вообще не состоится.

Учитель говорит: «На следующей неделе будет проведена контрольная работа. На каком именно уроке, вы узнаете в начале этого урока». **Как применительно к этой неожиданной контрольной работе провести рассуждение, аналогичное рассуждению осужденного о дне предстоящей казни?**

21.12. Парадокс подтверждения

Парадоксы встречаются не только в дедуктивных рассуждениях, но и в индуктивных. Из парадоксов индукции особенно интересен парадокс подтверждения, открытый полвека назад американским философом К. Гемпелем.

Если орнитологи видели только пять-шесть черных ворон, то о сделанном на основании этого наблюдения общем выводе, что все вороны черные, можно было бы сказать, что он слабо подтверждается фактами. Если бы наблюдались миллионы черных ворон, можно было бы сказать, что обобщение «Все вороны черные» хорошо или очень хорошо подтверждается фактами.

Общие положения, в частности научные законы, подтверждаются своими положительными примерами. Если рассматривается, скажем, высказывание «Все S есть P », то положительными его примерами будут объекты, обладающие свойствами S и P . В частности, подтверждающие примеры для высказывания «Все вороны черные» — это объекты, являющиеся и воронами, и черными. Данное высказывание равносильно, однако, высказыванию «Все объекты, не являющиеся черными, не вороны», и потому подтверждение последнего должно быть также подтверждением первого.

Но высказывание «Все нечерное не ворона» подтверждается каждым случаем наблюдения нечерного предмета, не являющегося вороной. Выходит, таким образом, что наблюдения «Корова рыжая», «Ботинки коричневые», «Небо голубое» и т. п. подтверждают высказывание «Все вороны черные».

Трудно сказать, где здесь скрыт подвох. С общей идеей индуктивного подтверждения как-то не вяжется мысль о том, что, сидя у себя в доме и осматривая все подряд, мы заключаем, что каждый нечерный предмет не ворона, и тем самым все в большей степени подтверждаем общее положение, что все вороны черные.

По аналогии с подтверждением высказывания «Все вороны черные» подберите примеры, подтверждающие обобщения «Все зебры полосатые», «У каждого слона есть хобот» и т. п.

* * *

В заключение несколько общих слов о логических парадоксах.

Парадоксы, приведенные выше для размышления,— только ничтожная часть всех парадоксов, обсуждаемых в современной логике.

Никакого исчерпывающего перечня парадоксов не существует, да он и невозможен. Нетрудно было, наверно, заметить, что парадоксы крайне разнородны, а само понятие парадокса не является настолько определенным, чтобы удалось составить список хотя бы уже известных парадоксов.

Долгое время парадоксы рассматривались как курьез, забавная ситуация, в которой ответы «да» и «нет» появляются одновременно, но которую в общем-то легко избежать при минимальной предосторожности. В современной логике отношение к парадоксам кардинально изменилось. Признано, что с ними связаны реальные проблемы. Наметилась даже новая крайность. Отдельными исследователями парадоксы истолковываются как препятствия, которые вряд ли удастся когда-нибудь преодолеть, как своего рода граница возможностей человеческого разума.

Этот новый скептицизм в отношении парадоксов так же мало обоснован, как и прежняя легкость в обращении с ними. Парадоксами ставятся проблемы, касающиеся самого фундамента логики. От них нельзя отмахнуться несколькими общими фразами, необходима основательная ревизия главных ее понятий. Нельзя сказать, что такая ревизия не идет или что она не приносит заметных результатов. Начавшись едва ли не с момента зарождения современной логики, она активно продолжается уже почти сто лет. Анализ парадоксов способствовал прояснению оснований логики и во многом определил ее сегодняшнее лицо. Что касается центральных логических антиномий, то логикой найдены достаточно эффективные способы их устранения. И пока не открыто ни одного парадокса, для которого не было бы найдено никакого решения.

Другое дело, что для наиболее важных парадоксов предложено большое число разных решений, ни одно из которых не является общепризнанным и не кажется окончательным. Но это вовсе не показатель слабости логики.

ОТВЕТЫ

РАЗДЕЛ 1

1.1. Дедуктивными являются умозаклучения а, б, д, е, к, м; индуктивными являются умозаклучения в, г, ж, з, и, л, н.

2.1. а) Посылки: «Все грибы — растения», «Все растения имеют корни». Заключение: «Все грибы имеют корни».

б) Посылки: «Некоторые животные — млекопитающие», «Все млекопитающие — теплокровные». Заключение: «Некоторые животные теплокровные».

в) Посылки: «Все квадраты — ромбы», «У всякого ромба диагонали взаимно перпендикулярны». Заключение: «У всякого квадрата диагонали взаимно перпендикулярны».

г) Посылки: «Если свет распространяется не мгновенно, то, когда Солнце ближе к нам, свет приходит быстрее, а когда Солнце дальше, свет идет дольше», «Свет распространяется не мгновенно». Заключение: «Когда Солнце ближе к нам, свет приходит быстрее, а когда Солнце дальше, свет идет дольше».

д) Посылки: «Если закон всемирного тяготения верен, то с его помощью можно открыть другие законы», «Закон всемирного тяготения верен». Заключение: «С помощью закона всемирного тяготения можно открыть другие законы».

е) Посылки: «Все события, происходящие в мире, необратимы», «Вымирание птеродактилей — одно из событий, происходящих в мире». Заключение: «Вымирание птеродактилей необратимо».

ж) Посылки: «Если камень — жидкость, то он не имеет собственной пространственной формы», «Камень имеет собственную пространственную форму». Заключение: «Камень — не жидкость».

з) Посылки: «Либо завтра пойдет снег, либо завтра пойдет дождь», «Завтра пойдет снег». Заключение: «Неверно, что завтра пойдет дождь».

3.1. а) Некоторые S не есть P .

б) Некоторые S есть P .

в) Если a , то b .

г) Если не- a , то не- b .

д) Все S есть P ; все P есть M ; следовательно, все S есть M .

е) Если a , то b ; не- b ; следовательно, не- a .

4.1. Правильны умозаклучения а, б, в, г, к, л.

5.1. а) Высказывание «Если число делится на 4, то оно является четным» истинно, высказывание же «Если число является четным, оно делится на 4» ложно.

б) Высказывание «Либо Амундсен, либо Скотт был первым на Южном полюсе» истинно. Высказывание же «Если Амундсен был первым на Южном полюсе, то Скотт был первым на этом полюсе» ложно.

в) Высказывания «Если бы 6 делилось на 4, то 6 было бы четным числом» и «6 не делится на 4» являются истинными. Высказывание же «Неверно, что 6 — четное число» ложно.

г) Высказывания «Если бы 8 делилось на 6, 8 делилось бы на 2» и «8 делится на 2» истинны. Высказывание же «8 делится на 6» ложно.

д) Высказывание «Лондон находится в Англии или Лондон находится в Германии» истинно. Высказывание же «Лондон находится в Англии и Лондон находится в Германии» ложно.

6.1. Во всех четырех умозаклучениях необходима посылка: «Если посылки умозаклучения истинны и умозаклучение является правильным, то заключение истинно». Кроме того, для вывода указанных заключений необходимы, соответственно, посылки:

а) «Заключение умозаклучения ложно».

- б) «Посылки умозаключения истинны».
- в) «Умозаключение правильно» и «Заключение ложно».
- г) «Посылки истинны» и «Заключение ложно».

РАЗДЕЛ 2

1.2. Высказывания а, д, р, с, т, у являются описаниями, высказывания в, г — нормы, высказывания б, и, к, п — экспрессивы, высказывания е, ж, з — декларации, высказывание л — обещание и высказывания м, н, о, ф — оценки.

2.2. Истинными являются описательные высказывания а, д, р, с, т, у. Экспрессивы б, и, к, п будут истинными, если выражаемые ими сожаление, сочувствие и т. п. искренни. Нормы, декларации, обещания и оценки не являются ни истинными, ни ложными, они стоят, как иногда говорят, вне категории истины.

3.2. Содержательные (собственные) символы включают имена и высказывания. Именами являются а, б, в, ж, з, м, т; высказываниями — г, е, л, н, о, п, у, ф. К логическим (несобственным) символам относятся д, и, к, р, с.

4.2. а) Содержательные символы — имена «животные» и «сумчатые»; логический символ — связка «*некоторые... есть...*».

б) Высказывания «Если число делится на 3 и на 4» и «Число делится на 12»; связка «*если..., то...*».

в) Высказывания «Идет дождь» и «Все небо закрыто тучами»; связка «*если..., то...*».

г) Высказывания «Число является простым» и «Число делится только на себя и на единицу»; связка «*..., если и только если...*».

д) Имена «деревья» и «сбрасывающие зимой листья»; связка «*некоторые... есть...*».

е) Имена «Тегусигальпа» и «столица Гондураса»; связка «*...есть...*».

ж) Высказывание «Земля не вращается вокруг Солнца»; связка «*неверно, что...*».

з) Высказывания «Законы природы неизвестны» и «Невозможно предвидеть природные явления»; связка «*если..., то...*».

и) Высказывания «Законы природы можно познать» и «Законы природы нельзя изменить»; связка «*... и...*» («*... но...*»).

к) Высказывания «Психиатрия — искусство» и «Психиатрия не является наукой»; связка «*если..., то...*».

л) Высказывания «Психиатрия является наукой» и «Психиатрия является искусством»; связка «*... и...*».

м) Высказывания «Психиатрия — наука» и «Психиатрия — искусство»; связка «*либо..., либо...*».

н) Имена «философы» и «рационалисты»; связка «*некоторые... есть...*».

о) Имена «металл» и «вступающий в реакцию с какой-то кислотой»; связка «*некоторые... есть...*».

п) Высказывания «На тело не действует сила», «Тело движется равномерно и прямолинейно» и «Тело покоится»; связки «*если..., то...*» и «*... или...*».

р) Имена «кислоты» и «органические соединения»; связка «*некоторые... есть...*».

с) Имена «высказывания» и «либо описание, либо оценка»; связка «*все... есть...*».

т) Имена «высказывания» и «ни истинные, ни ложные высказывания»; связка «*некоторые... есть...*».

у) Имена «моральная норма» и «утверждение, вытекающее из эмпирических высказываний»; связка «*все... не есть...*».

ф) Имена «хвойные деревья» и «сбрасывающие зимой листву»; связка «*все... не есть...*».

РАЗДЕЛ 3

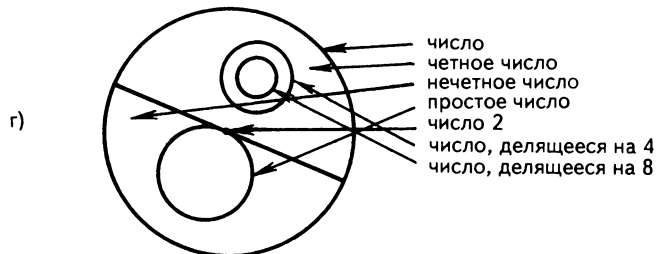
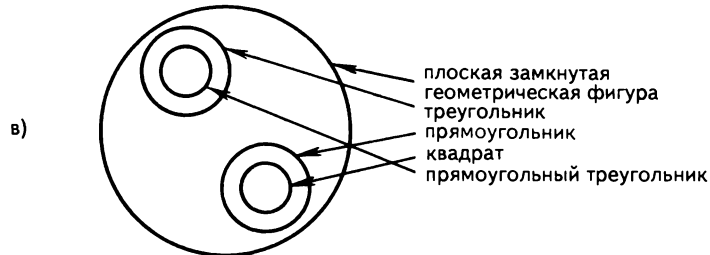
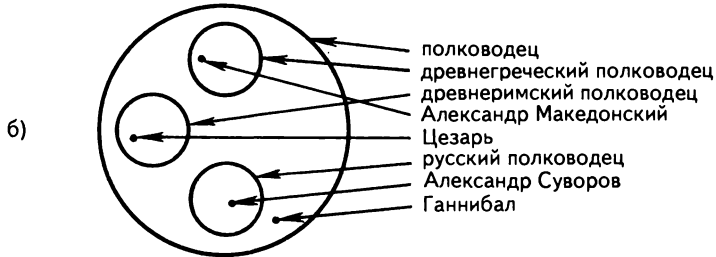
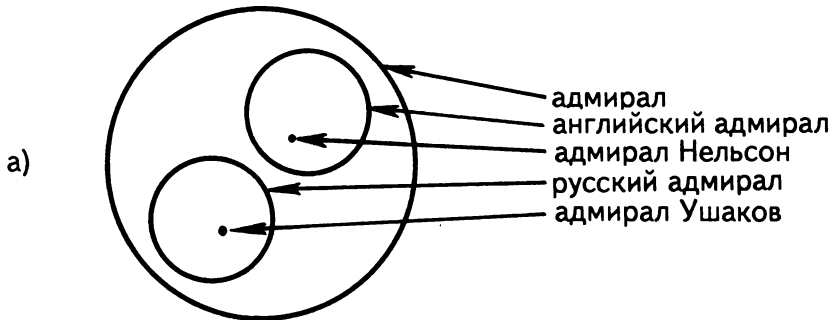
2.3. К единичным именам относятся б, в, ж, з, у; к общим — а, г, к, л, н, р, с, т; к пустым — д, е, и, м, о, п, ф.

3.3. Имена а, б, г, з, к, м, о, т, ф являются конкретными; имена в, д, е, ж, и, л, н, п, р, с, у — абстрактными.

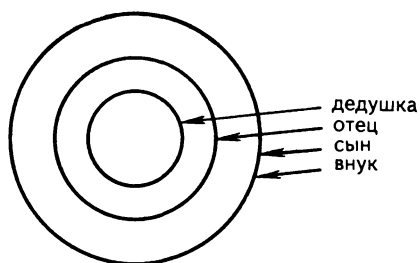
6.3. В отношении равнозначности находятся объемы имен и, п, т; в отношении пересечения — е, у; в отношении подчинения — а, в, г, д, ж, з, м, ф и в отношении исключения — б, к, л, н, о, р, с.

7.3. Противоречащими являются имена в, д, е; противоположными имена а, б, г, ж, з, и.

8.3.



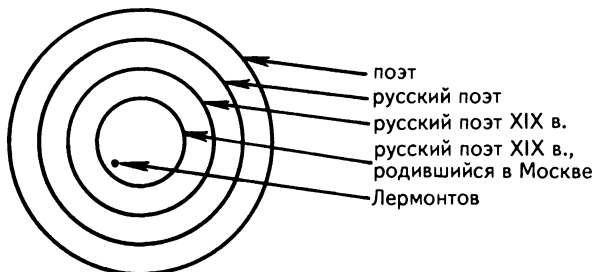
д)



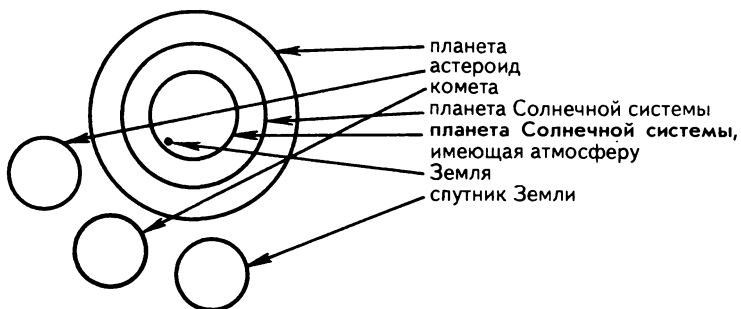
е)



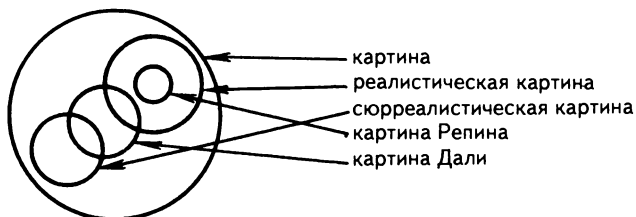
ж)



з)



и)



9.3. Неявное контекстуальное определение.

10.3. Контекстуальное определение.

11.3. Несоразмерными являются определения б, в, л, м, н, п, р, с, т, у, ф; порочный круг содержится в определении о; неясными являются определения а, г, д, е, ж, з, и, к.

12.3. Данное определение в одних контекстах может выступать как реальное определение (определение-описание), в других — как номинальное определение (определение-предписание). Пример свидетельствует, что вне контекста употребленного определения иногда бывает невозможно решить, является ли рассматриваемое определение реальным или же оно номинальное.

16.3. Оба определения алхимии являются неясными. Они не были ясными и в средние века, когда они формулировались.

17.3. «Деление добычи» — это расчленение ее на части. Разделить буханку хлеба — значит разрезать или разломать ее на части. Эти «деления» не имеют ничего общего ни с логической, ни с арифметической операцией деления.

18.3. а) Деление ведется не по одному основанию, не является исчерпывающим, члены деления не исключают друг друга.

б) Деление не по одному основанию, члены деления не исключают друг друга.

в) Деление не является непрерывным.

г) Деление не является соразмерным.

д) Деление не по одному основанию, члены деления не исключают друг друга.

е) Деление не по одному основанию, члены деления не исключают друг друга.

ж) Деление несоразмерно.

19.3. Ясно, что классификация вообще не придерживается никакого твердого основания, в ней нет даже намек на единство и неизменность основания в ходе деления. Каждая новая группа животных выделяется на основе собственных своеобразных признаков, безотносительно к тому, по каким признакам обособляются другие группы. Связь между группами оказывается почти полностью разрушенной, никакой координации и субординации между ними установить невозможно. Можно предполагать, что сирены относятся к сказочным животным, а молочные поросята и бродячие собаки не принадлежат ни к тем, ни к другим. Но относятся ли сирены, сказочные животные, молочные поросята и бродячие животные к тем животным, что буйствуют, как в безумии, или к неисчислимым, или к тем, которые нарисованы тонкой кисточкой? Как соотносятся между собой животные, только что разбившие кувшин, и животные, издали кажушиеся мухами? На подобные вопросы невозможно ответить, да их и бессмысленно задавать, поскольку очевидно, что никакого единого принципа в основе этой классификации не лежит.

Далее, члены деления здесь не исключают друг друга. Всех перечисленных животных можно нарисовать, многие из них издали могут казаться мухами, все они включены в классификацию и т. д. Относительно того, что перечисленные виды животных исчерпывают множество всех животных, можно говорить только с натяжкой: те животные, которые не упоминаются прямо, свалены в кучу в рубрике «и прочие».

И наконец, очевидны скачки, допускаемые в данном делении. Различаются как будто сказочные и реально существующие животные, но вместо особого упоминания последних перечисляются их отдельные виды — поросята и собаки, причем не все поросята, а только молочные, и не все собаки, а лишь бродячие.

Классификации, подобные этой, настолько сумбурны, что возникает даже сомнение, следует ли вообще считать их делениями каких-то понятий. Об усовершенствовании таких классификаций, придании им хотя бы видимости системы и порядка не приходится и говорить.

Но что интересно, даже такого рода деления, отличающиеся путаницей и невязностью, иногда могут оказываться практически бесполезными. Неправильно делить, к примеру, обувь на мужскую, женскую и резиновую (или детскую), но во многих обувных магазинах она именно так делится, и это не ставит нас в тупик. Нет ничего невозможного в предположении, что и классификация животных, подобная взятой из «энциклопедии», может довольно успешно служить каким-то

практическим, разнородным по самой своей природе целям. Теоретически, с точки зрения логики, она никуда не годится. Однако далеко не все, что используется повседневно, находится на уровне требований высокой теории и отвечает стандартам безупречной логики.

Нужно стремиться к логическому совершенству, но не следует быть чересчур ригористичным и отбрасывать с порога все, что представляется логически не вполне совершенным. Иногда вместо строгого, отвечающего всем требованиям деления может использоваться простая группировка интересующих нас предметов. Не будучи делением, она способна тем не менее удовлетворительно служить практическим целям. Некоторые из упомянутых неверных делений могут рассматриваться как такого рода группировки.

20.3. К указанным группам можно добавить подразделение на имена, включающие три и более согласных буквы и включающие менее трех согласных; на имена, содержащие букву «о» и не содержащие ее, и т. д.

21.3. Деление не по одному основанию, члены деления не исключают друг друга.

Устроителям представлений, сочинявшим подобные афиши и знавшим тогдашнюю публику, казалось естественным и важным делить игру на пианино на игру головой, локтем, «сидением» и другими частями тела, разбивать места на сидячие, стоячие и неизвестно какие, подразделять зрителей на жаждущих иметь бесплатно портрет жены режиссера и всех остальных. В основе этих делений лежали, конечно, помимо всего прочего, и сугубо рекламные соображения. «Как уст румяных без улыбки, без грамматической ошибки я русской речи не люблю», — признавался Пушкин. Ошибки в делении тоже могут чем-то нравиться и как-то привлекать, в то время как логически безупречные классификации способны производить впечатление сухости и расчетливости.

22.3. Лисицы, считающие себя ежами, модифицируют основание классификации в зависимости от приводящих обстоятельств, но не замечают этой своей гибкости. Ежи, убежденные в том, что они лисицы, будучи готовыми идти на компромисс и отступить в случае нужды от избранного основания, проводят тем не менее классификацию строго и неуклонно.

23.3. Классификация тяготеет к дихотомическому делению.

24.3. Разумеется, нет. Отсутствие последовательной и вместе с тем приложимой к реальным людям классификации темпераментов говорит лишь о трудностях классификации такого сложного объекта, как человек.

25.3. Деление ведется не по одному основанию, члены деления не исключают друг друга.

26.3. Вряд ли. По какому признаку разграничиваются эти четыре рода любви? Не очень ясно. Исключают ли они друг друга? Определенно — нет. Исчерпываются ли ими все разновидности любовного влечения? Конечно, нет.

В этой связи нужно еще раз вспомнить, что не следует быть излишне придирчивым к классификациям того, что по самой своей природе противится строгим разграничениям.

27.3. Деление не опирается на одно основание, члены деления не исключают друг друга. Деление не является также исчерпывающим.

Все это, конечно, не случайно, и дело не в недостаточной проницательности тех, кто пытался описать смех. Источник затруднений — в сложности смеха, отражающей сложность и многообразие тех движений души, внешним проявлением которых он является. Именно это имеет, как кажется, в виду Лосев, когда он заканчивает свое описание смеха Соловьева определением человека как «смеющегося существа». Если смех связан с человеческой сущностью, он столь же сложен, как и сама эта сущность. Классификация смеха оказывается в итоге исследованием человека со всеми вытекающими из этого трудностями.

Речь шла только о смехе, но все это относится и к другим проявлениям сложной внутренней жизни человека.

1.4. Слово «стан» означало и фигуру человека, и район, на который распространялась власть станового.

2.4. «Тимофеева трава» может быть как именем определенного вида трав, так и именем травы, принадлежащей какому-то Тимофею. Точно так же «антонов огонь» иногда является названием определенной болезни, а иногда — именем огня некоего Антона.

3.4. а) Оборот «навсегда покончил со старым» двусмыслен, и поэтому не ясно, с чем покончил уголовник: то ли со своим прошлым, то ли с пожилым антикваром.

б) Поручик понимает слово «место» не как «место на руке», где она оказалась сломанной, а как район в военном городке или вне его, где есть опасность сломать руку.

в) Врач намерен применить спирт наружно, больной же боится, что врач применит спирт внутренно.

г) Врач предписывал выпить какое-то количество теплой воды ровно за час до завтрака, больной же пытался пить воду в течение всего этого часа.

д) Надпись может означать и растирание, и полоскание, и средство для пропитки одежды и т. д.

е) Вопрос «Женаты?» пострадавший понимает не в его прямом смысле, а как намека на то, что травму нанесла жена.

4.4. «Нестись» может означать «быстро бежать» и «класть яйца». Чиновничья мораль, по-видимому, в том, что надо «двигаться вперед», если даже для этого приходится быстро бегать.

5.4. а) Оборот «собаку не выгонишь из дома» означает обычно очень плохую погоду; здесь же он понимается в прямом смысле.

б) Двусмысленно выражение «засматриваться на девушек».

в) Два смысла у слова «ангел»: прекрасный человек и обитатель «небесного мира».

г) Двадцать пять лет совместной жизни для жены фермера — радостное событие, для самого фермера — не очень.

д) Двусмысленно выражение «повезло на охоте».

е) Двусмысленны слова «благодаря моему мужу».

ж) Многозначно выражение «сорвался с 40-метровой лестницы».

6.4. Слово «дробь» означает и число, и предмет охотничьего снаряжения.

7.4. Ошибка смешения двух значений слова «очковая»: очковая змея при этом оказывается «змеей в очках».

8.4. а) Продавец действительно не лгал: попугай был глухим.

б) Два смысла придаются выражению «повезло на охоте».

в) Два смысла у выражения «ест все подряд и особенно любит детей».

г) Двусмысленно выражение «досталась первая премия».

д) Оборот «кошке негде повернуться», употребляемый приезжим в переносном смысле и означающий очень тесное помещение, хозяином отеля понимается в прямом смысле.

е) Два смысла у слова «умная».

9.4. Слово «прозябает» понималось и как «произрастает», и как «замерзает».

10.4. Английская статистика подсчитала, что из 60 лет средний человек 6 лет ест, 5 разговаривает, 5 ходит, 3 болеет и т. д. Рутинная, нетворческая жизнь занимает много времени. Другой смысл: «Человеческая жизнь является очень длинной» — вряд ли верен.

Жизнь человека во многом предопределена теми обстоятельствами, в которых он родился и живет, и трудно настаивать на том, что человек всегда хозяин своей судьбы. Другой смысл: всякий человек вынужден постоянно играть соответствующие обстоятельствам стандартные социальные роли: роль сына или дочери, роль школьника, роль товарища, роль пассажира городского транспорта и т. д. Проявить индивидуальное, неповторимое «я» у него не так много, как кажется, возможностей.

11.4. Выражение «должен держать свое слово» может истолковываться двояко: в обычном смысле как «поступать в соответствии с данным словом (обещани-

ем») и в несколько необычном смысле как «всегда повторять однажды сказанные слова» («держаться за свои слова»).

12.4. Выражение «то, что хочешь» в данном контексте может означать «то, что хочешь из соображений этикета» и «то, что хочешь, исходя из аппетита». Один из посетителей ресторана выбрал бы меньшую из рыб из соображений и этикета, и аппетита. Другой выбрал бы ее, только руководствуясь этикетом, но не своим аппетитом. Недовольство первого объяснимо: его аппетит удовлетворен, но, поскольку выбора нет, исчезла возможность удовлетворить требования этикета.

13.4. В двух разных ситуациях фраза «Не может быть» имела, очевидно, разные смыслы. До знакомства с жирафом она означала, что животное с такой длинной шеей не может существовать. После того как человек увидел жирафа и вопрос о его существовании отпал, «не может быть» означало уже уверенность в том, что такое длинношеее животное в каком-то смысле неестественно, поскольку не имеет того обычного вида, который присущ животным.

14.4. а) Ответ: спичку. Два смысла у вопроса «Что вы зажжете первым?..». б) Ответ: ни одна, поскольку свиньи не говорят. Двусмысленно выражение «могут сказать».

в) Ответ: да, не родившись, невозможно писать музыку. Двусмысленным является вопрос.

г) Ответ на вопрос может быть и утвердительным, и отрицательным в зависимости от того, что понимается под словом «звук».

д) Ответ: сколько ни три — останется четыре. Два смысла у слов «три теленка», в ответе используется один из них — «потереть теленка».

15.4. Оборот «делать что-то левой рукой» обычно означает «делать небрежно, спустя рукава».

16.4. а) «Безвкусное платье» в устах взрослого явно не означает «не имеющее вкусовых ощущений» платье, как полагает девочка.

б) Под «детскими мечтами» обычно понимают то, что называют также «розовыми мечтами». Не все реальные детские мечты таковы (в частности, ведущая мечта ребенка — поскорее стать взрослым).

в) По-разному понимается выражение «жил среди людоедов».

г) Неожиданный смысл придается понятию «моющиеся обоим».

д) Требование быть внимательнее понимается по-разному пострадавшим и девушкой.

е) Два смысла у выражения «прямо на улице».

ж) Два смысла у слова «слепой».

з) Слово «должен» в устах учителя и отца школьника отсылает к разным системам норм (ценностей).

и) С точки зрения мальчика, самое ободряющее — это игра военного оркестра, пусть даже на похоронах; дедушку она вряд ли ободрит.

17.4. а) «Последний негодяй» обычно означает «отменный негодяй» или «негодяй из негодяев». Но «последний» — это также «стоящий последним член какого-то ряда». В афоризме эти два смысла переплетаются.

б) Два смысла у слова «промахнуться»: не попасть в имеющуюся цель и ошибиться при выборе самой цели.

в) «Петь дифирамбы» обычно означает «расточать неумеренные похвалы».

г) Ум (мышление) и голова, как известно, связаны физиологически. «Берись за ум» означает, однако, совет вести себя более обдуманно; «хватаются за голову» в тех случаях, когда открываются непредвиденные и неприятные обстоятельства. В афоризме эти смыслы сталкиваются.

д) Генеалогическое дерево, будучи нарисованным, напоминает обычное дерево. Тень на какое-то лицо, упомянутое в нем, оно способно бросить только в переносном смысле.

е) Два смысла у слова «среда», а может быть, и у слова «воскресенье».

ж) Футбольный комментатор настолько привыкает кричать с восторгом слово «Гол!», что, увидев короля (скорее всего одетого), он свой восторг выражает этим же восклицанием и получается двусмысленность.

18.4. а) Или дом отделяет зрителя от дерева и мешает рассмотреть последнее, или, наоборот, дерево мешает увидеть хорошо дом.

б) Или первый тезис сводится ко второму, или, наоборот, второй — к первому.

в) Или мотоцикл № 5 оказался впереди, или, напротив, он отстал от мотоцикла № 7.

г) Программа исследований полностью не была выполнена или выполнена только частично.

19.4. Слово «язык» до крайности многозначно, причем его значения настолько разнородны, что, сопоставляя два произвольных значения, трудно обнаружить между ними какое-то сходство: искусственный язык и язык любви, язык театра и язык природы и т. п.

20.4. Два смысла выражения «зимний месяц»: «тот месяц, который приходится на промежуток года, называемый людьми «зимой» и «тот месяц, который приходится на определенную часть астрономического года». Употребление слова «зима» можно изменить; астрономический год от человека и его языка не зависит.

21.4. Выражение «разделить веревку пополам» можно истолковать как разрезание ее на две равные части. К этому истолкованию подталкивает и ссылка на «мудреца из Ирландии», обрезавшего одеяло снизу, чтобы удлинить его сверху. Но на самом деле шут просто расплел жгуты, из которых была свита веревка, и разъединил их, так что у него получились две веревки, равные по длине исходной, вдвое тоньше ее. Связав их, он получил веревку, которая оказалась почти вдвое длиннее исходной и позволила ему спуститься вниз из окна темницы.

22.4. Можно, если есть такой язык, в котором название газа «неон», являющееся интернациональным, совпадает по звучанию (или написанию) со словами, соответствующими русскому выражению «не он».

23.4. а) Двусмысленно выражение «ошибки молодости».

б) «Рано или поздно» означает обычно время, в которое обязательно случится обсуждаемое событие. При этом смысле можно, в частности, сказать: «Позже (этого времени) будет поздно».

в) Два смысла — прямой и переносный — имеет выражение «Гениями не рождаются».

г) Мнимое противоречие из-за двусмысленности оборотов «ни на что не способен» и «способен на все».

д) Два смысла у выражения «общий язык».

е) Двусмысленно понятие «непогашенная облигация»: в обычном смысле — это облигация, не выгравшая в проводившихся тиражах; но под «непогашенной облигацией» можно иметь в виду и загоревшуюся, охваченную огнем бумажную облигацию. Эти два смысла перекликаются в афоризме с двумя смыслами слова «пожар».

ж) Два смысла у выражения «грощ цена».

з) Двусмысленно выражение «обгоняя время».

и) Многозначны выражения «рожденные ползать» и «важные птицы».

24.4. а) По-разному понимается умение нырять.

б) Операция была, судя по всему, хорошей с хирургической, чисто технической точки зрения, но исход ее был летальным.

в) Два смысла у выражения «тихий номер».

г) Двусмысленно слово «работает».

д) Два смысла у слова «странно».

е) Слова «заострить» и «закруглить» применительно к обсуждаемой теме и выступлению по ней приобретают новый смысл.

25.4. Второе предложение не является отрицанием первого и говорит о самом себе. Двусмысленно слово «это».

26.4. Разорваны связи между ситуативными словами «я», «ты», «он», «она», «та» и «тот», «вы», «они» и теми лицами, к которым эти слова отсылают. Вся смысловая конструкция, лишенная связи с действительностью, повисает в воздухе.

27.4. Слово «дурак» в этом контексте действительно становится ситуативным.

28.4. Если мы видим данный объект («это»), то способен ли видеть и сам этот объект? Возможны и другие истолкования.

29.4. Слово «мне» в устах двух разных людей приобретает разный смысл.

30.4. Ученик под «мы» имеет в виду всех людей, учитель — только семью своего ученика.

31.4. К неясным можно отнести все эти понятия, начиная, очевидно, с «науки о мышлении» и кончая «логикой».

32.4. Понятие «игра» не является ни точным, ни ясным.

33.4. Понятия «театр» и «пейзаж» также не относятся к точным и ясным.

34.4. Допустим, что мы собрали людей с разной степенью облысения и строим их в ряд. Первым в этом ряду поставим человека с самой буйной шевелюрой, какая вообще возможна. У второго пусть будет только на один волос меньше, чем у первого, у третьего — на волос меньше, чем у второго, и т. д. Последним в ряду будет совершенно лысый человек. На голове у человека сто с чем-то тысяч волос, так что в этом ряду окажется сто с чем-то тысяч человек.

Будем рассуждать, начиная с первого, стоящего в ряду. Он, без сомнения, не лысый. Взяв произвольную пару в этом ряду, найдем, что если первый из них не лысый, то и непосредственно следующий за ним также не является лысым, поскольку у этого следующего всего на один волос меньше. Следовательно, каждый человек из данного ряда не является лысым. Подчеркнем — каждый, включая как первого, так и последнего.

Но ведь последний в ряду — совершенно лысый человек! Однако лысый, так сказать, только фактически: мы видим, что у него на голове нет волос, и именно поэтому мы и поставили его в конце ряда. Но, рассуждая, мы приходим к заключению, что он не является лысым.

Мы оказываемся, таким образом, перед дилеммой: нам остается либо верить своим глазам и не верить своему уму, либо наоборот.

Используя этот же ряд людей, можно доказать и прямо противоположное утверждение, что «волосатых» людей нет и все являются лысыми.

Для этого надо начать с другого конца ряда. Первым человеком будет в этом случае совершенно лысый. У каждого следующего в ряду будет всего на один волос больше, чем у предыдущего. Так что если предыдущий — лысый, то и следующий за ним также лысый. Значит, каждый человек является лысым, включая, естественно, и последних в ряду, у которых на головах буйные шевелюры.

Здесь уже не просто рассогласование чувств и разума, а прямое противоречие в самом разуме. Удалось доказать с равной силой как то, что ни одного лысого нет, так и то, что все являются совершенно лысыми.

Парадокс «куча» строго аналогичен парадоксу «лысый». Одно зерно (один камень и т. п.) не образует кучи. Если n зерен не образует кучи, то и $n+1$ зерно не образует кучи. Следовательно, никакое число зерен не может образовать кучи.

35.4. Парадоксы воспроизводятся строго аналогично парадоксам «лысый» и «куча». Допускаем, что в ряд построены люди, начиная с самого высокого до самого низкорослого, и затем начиная с самого толстого до самого худого. В третьем случае строим ряд, начиная, скажем, с мешка пшеничных или иных зерен и кончая одним зерном, падающим на землю бешумно.

36.4. Такой момент указать невозможно, поскольку понятие «скульптурное изображение» является заведомо неточным. Оно, кроме того, не является также ясным.

37.4. Современному читателю этот рецепт представляется совершенно неясным и даже таинственным из-за всех этих «зеленых» и «красных львов», «драконов, пожирающих свой хвост» и т. п.

Однако средневековый алхимик хорошо знал, какие именно конкретные химические вещества скрываются за «львами», «драконами» и т. п., и вполне мог воспроизвести в своей лаборатории всю описанную последовательность химических реакций. Естественно, что никакого философского «камня» он не получал, но получал вещество красного цвета, которое по ошибке наделял свойствами такого «камня».

В прошлом веке химики расшифровали этот рецепт и дали «буквально-химическое» прочтение алхимического текста. Оказалось, что речь идет о химических преобразованиях свинца, в ходе которых получается, в частности, столь обычный для нас ацетон.

Однако содержание рецепта не исчерпывается его собственно химической частью, в нем — своеобразие породившей его средневековой культуры, во многом продолжающей оставаться непонятой нами.

Этот пример показывает, что ясное или сравнительно ясное для одной исторической эпохи может сделаться неясным в другую, более позднюю эпоху.

38.4. Вопрос грешит ошибкой опредмечивания энергии и поисками особого места, в котором находится сохраняющаяся при всех своих превращениях энергия.

39.4. Козни — это какая-то замаскированная деятельность, ведущая к неприятным последствиям для того человека, против которого она направлена. Как и всякая человеческая деятельность, козни не являются предметом в обычном смысле. Но их можно «строить из материала заказчика», если под «материалом» иметь в виду предоставляемую им информацию, его советы и т. п.

40.4. Сам песок, в частности песок, в котором вырыта яма,— это определенный предмет. Но яма как особая форма песчаной поверхности предметом не является и о ее перемещении в другое место говорится только в переносном смысле.

41.4. Исчезнувший дом не является домом как реально существующим предметом. Расступающийся над исчезнувшим домом снегопад — метафора сохраняющей памяти об этом доме.

42.4. Гипостазирование используется здесь в художественных целях.

43.4. Ошибка гипостазирования.

44.4. Понятие «сэкономленная сумма» двусмысленно. В одних ситуациях это может быть конкретная сумма, представленная предметно воспринимаемыми купюрами. Такую сумму можно положить в карман или в банк. В других случаях «сэкономленная сумма» является абстракцией, опредмечивание которой было бы ошибкой гипостазирования. Во всех трех шутках о шотландцах обыгрывается как раз идея абстрактной «сэкономленной суммы», мыслимой, однако, как вполне конкретная вещь.

45.4. Ошибка гипостазирования, когда терпение представляется как предмет, который может остаться лежать где-то, если его потеряли.

Черная Королева полагает, что экзаменует по арифметике, из-за двусмысленности понятия «отнять». Оно обозначает и арифметическую операцию вычитания, и, как в примере, действие, называемое также словом «отобрать».

46.4. Ошибка «доказательства» в смешении двух ролей, или употреблений, слова «существительное». Слова «глагол», «прилагательное», «местоимение» употребляются в качестве имен самих себя и являются, конечно, именами существительными. Но для доказательства требуется, чтобы слово, скажем, «глагол» использовалось в своей обычной роли и обозначало глаголы, а не само себя.

47.4. Материальное употребление слова «неправильно», при котором оно является именем самого себя.

48.4. а) В умозаключении смешиваются обычное и материальное употребления слова «мышь».

б) В умозаключении смешиваются обычное и простое употребления выражения «человек».

в) Смешиваются простое употребление слова «слесарь» и то его употребление, при котором оно обозначает отдельного человека («Ко мне подошел конкретный слесарь»).

49.4. Немец, знавший всего несколько слов по-русски, конечно же, не понимал того, что отвечал ему Булгаков. Создавалась видимость оживленного диалога, хотя на самом деле собеседники не понимали друг друга.оборот «А потом?» употреблялся немцем почти что в чисто формальной роли, как имя самого себя, не более.

РАЗДЕЛ 5

1.5. Описательными являются высказывания а, б, д, е, з, к, м, с; к оценочным относятся высказывания в, г, ж, и, л, н, о, п, р, т, у, ф.

2.5. К неопределенным относятся высказывания д, ж, з, и, л, м, н, о, п, р, с, т, у, ф.

3.5. К бессмысленным следует, по всей вероятности, отнести высказывания б, д, м, н, о, п, ф.

4.5. Приведенное стихотворение допускает разные истолкования.

- | | |
|--|---|
| 5.5. а) $a \rightarrow (b \& c)$, | ж) $a \rightarrow (b \& c)$, |
| б) $a \rightarrow b$, | з) $a \rightarrow (b \vee c)$, |
| в) $a \& \sim b$, | и) $a \rightarrow (b \vee c)$, |
| г) $a \& (b \rightarrow c)$, | к) $a \rightarrow (b \vee c)$, |
| д) $a \& b$, | л) $a \rightarrow (b \vee c \vee d)$, |
| е) $a \rightarrow (b \rightarrow c)$, | м) $a \rightarrow ((b \vee c) \& (\sim b \rightarrow d))$ |

6.5. а) Если теория Дарвина научна, то она может быть подтверждена опытными данными или опровергнута ими.

б) Если теория Дарвина научна, то если она может быть подтверждена опытными данными, она может быть также опровергнута ими.

в) Если теория Дарвина может быть подтверждена опытными данными или опровергнута ими, то она научна.

г) Если теория Дарвина не может быть подтверждена опытными данными, но может быть опровергнута ими, то она не научна.

д) Если теория Дарвина может быть подтверждена опытными данными, но не может быть опровергнута ими, она не научна.

е) Если теория Дарвина не научна, она не может быть подтверждена опытными данными или не может быть опровергнута ими.

ж) Если теория Дарвина не может быть подтверждена опытными данными и не может быть опровергнута ими, она не научна.

з) Если теория Дарвина может быть подтверждена опытными данными, то, если она может быть опровергнута ими, она научна.

7.5. Общеутвердительными являются высказывания а, б, з; общеотрицательными — высказывания в, е; частноутвердительными — высказывания г, м, н; частноотрицательными — высказывания д, ж, и, к, л.

8.5. Противоречат друг другу попарно высказывания а и в, б и г, д и ж, е и з.

9.5. Высказывания а и в.

10.5. Высказывания б и в.

11.5. Из высказывания г логически следует высказывание а, а из в логически следует б.

12.5. Логические модальные понятия используются в высказываниях е, м, о; физические модальные понятия — в высказываниях в, ж, л, р; эпистемические модальные понятия — в высказываниях а, г, з, и, к, н, п; нормативное модальное понятие — в высказывании б; оценочные модальные понятия — в высказываниях д, с, т.

РАЗДЕЛ 6

1.6. Истинными являются высказывания б, г, ж, з.

2.6. Истинны высказывания а и с.

3.6. Истинны высказывания а и в.

4.6. Истинны высказывания в, г, д.

5.6. Истинны высказывания а, б, в, г, д, ж, з, к, л.

7.6. а) Любой день, кроме понедельника.

б) Любой день.

в) Понедельник.

8.6. а) Если геометрическая фигура — квадрат, то ее диагонали взаимно перпендикулярны.

б) Если рассматриваемый объект — человек, он должен быть откровенен на исповеди.

в) Если геометрическая фигура — треугольник, сумма ее углов равна 180° .

г) Если что-то является новым, оно — только хорошо забытое старое.

9.6. Истинны высказывания а, в, г, е, ж, к, л, н, р.

10.6. Ложными являются высказывания е, ж, з.

11.6. Истинны высказывания в, г, д, и, к.

12.6. Ложно высказывание в.

13.6. Тавтологиями являются а, б, г, д, е, ж, з, и, к, л, м, н.

14.6. Таблица истинности для штриха Шеффера:

ии=и, ил=и, ли=и, лл=и.

16.6. Тавтологиями являются б, в, д, е.

17.6. Логически следуют высказывания а, б, в, г.

18.6. Логическое следование имеет место в примерах а, б, д, е, ж, з.

19.6. Тавтологиями являются формулы а, б, г, д, е, ж.

20.6. Отношение логического следования имеет место в а и б.

21.6. $a \& \sim a \rightarrow b$, $(a \rightarrow b \& \sim b) \rightarrow \sim a$ и т. д.

РАЗДЕЛ 7

1.7. Правильны все приведенные умозаключения, за исключением примеров р и с.

2.7. Правильными являются все умозаключения.

3.7. Правильны все умозаключения.

4.7. Правильны все умозаключения, за исключением примеров и, к, м.

5.7. Полные силлогизмы таковы:

а) «У ромба все стороны равны; квадрат есть ромб; значит, у квадрата все стороны равны».

б) «Число, делящееся на 2 и на 3, делится на 6; 18 делится на 2 и на 3; следовательно, 18 делится на 6».

в) «Все, что ведет к самоизоляции человека, заслуживает порицания; чрезмерная гордость ведет к самоизоляции человека; значит, чрезмерная гордость заслуживает порицания».

г) «Все жидкости несжимаемы; ртуть — жидкость; значит, ртуть несжимаема».

РАЗДЕЛ 8

1.8. Логически необходимы высказывания а, д, ж; логически возможны высказывания б, в, е, к; логически невозможны высказывания г, з, и.

2.8. а) $Ma \rightarrow \sim L \sim a$,

б) $La \rightarrow \sim M \sim a$,

в) $\sim L \sim a \rightarrow Ma$,

г) $\sim M \sim a \rightarrow La$,

д) $Sa \rightarrow Ma \& M \sim a$,

е) $Ma \& M \sim a \rightarrow Sa$,

ж) $\sim M(a \& \sim a)$,

з) $L \sim(a \& \sim a)$.

3.8. а) $L(a \rightarrow a) \rightarrow (a \rightarrow a)$,

б) $a \rightarrow Ma$.

4.8. Физически необходимы высказывания а, в, д, н; физически возможны высказывания б, е, и, м; физически невозможны высказывания г, ж, з, к, л.

5.8. а) $CLa \rightarrow \sim CM \sim a$,

б) $\sim CL(a \& \sim a)$,

в) $\sim CM(a \& \sim a)$,

г) $\sim CMa \rightarrow CL \sim a$,

д) $CMa \rightarrow \sim CL \sim a$,

е) $\sim CL \sim a \rightarrow CMa$,

ж) $CSa \rightarrow CMa \& CM \sim a$,

з) $CMa \& CM \sim a \rightarrow CSa$.

6.8. а) $CLa \rightarrow a$,

б) $CLa \rightarrow CMa$,

в) $a \rightarrow CMa$.

- 7.8. а) $La \rightarrow CLa$,
 б) $La \rightarrow CMa$,
 в) $CLa \rightarrow Ma$,
 г) $CMa \rightarrow Ma$.
- 8.8. а) $\sim(Ga \& Ha)$,
 б) $\sim(Ga \& Ia)$,
 в) $\sim(Ha \& Ia)$,
 г) $Ia \rightarrow \sim Ga \& \sim Ha$,
 д) $\sim Ga \& \sim Ha \rightarrow Ia$,
 е) $Ga \rightarrow H \sim a$,
 ж) $Ha \rightarrow G \sim a$,
 з) $\sim(Ga \& G \sim a)$,
 и) $\sim(Ha \& H \sim a)$.
- 9.8. а) $\sim(a B a)$,
 б) $\sim(a A a)$,
 в) $(a B b) \rightarrow (b A a)$,
 г) $(a A b) \rightarrow (b B a)$,
 д) $(a B b) \& (b B c) \rightarrow (a B c)$.
- 10.8. а) $\sim Ma \rightarrow \sim Oa$,
 б) $\sim CMa \rightarrow \sim Oa$,
 в) $Oa \rightarrow CMa$.
- 11.8. а) $\sim(Oa \& Fa)$,
 б) $\sim(Oa \& Ia)$,
 в) $\sim(Fa \& Ia)$,
 г) $Ia \rightarrow \sim Oa \& \sim Fa$,
 д) $\sim Oa \& \sim Fa \rightarrow Ia$,
 е) $Oa \rightarrow F \sim a$,
 ж) $F \sim a \rightarrow Oa$,
 з) $Fa \rightarrow O \sim a$,
 и) $O \sim a \rightarrow Fa$,
 к) $\sim(Oa \& O \sim a)$.

РАЗДЕЛ 9

1.9. а) Да.

б) Слово «лук» в посылках придаются два разных значения. Ошибка — «не вытекает».

в) Нет. Рассуждение идет по схеме, не являющейся правильной (не гарантирующей получение истинного заключения из истинных посылок): «Если первое, то второе; второе; следовательно, первое». Ошибка — «не вытекает».

г) Нет. Рассуждение идет по той же неправильной схеме, что и в предыдущем примере.

д) Нет. Рассуждение идет по неправильной схеме: «Если первое и второе, то третье или четвертое; но неверно, что первое и второе; значит, неверно третье и неверно четвертое». Ошибка — «не вытекает».

е) Нет. Ошибка — «не вытекает».

ж) Нет. Ошибка — «не вытекает». Посылки истинны, заключение также истинно, но посылки и заключение не связаны между собой отношением логического следования.

з) Нет. Ложная посылка.

и) Да. Рассуждение идет по схеме: «Если (если первое, то второе), то (если нет второго, нет и первого)».

к) Нет. Сомнительна истинность обеих посылок.

л) Нет. Ложная посылка.

2.9. а) Да. б) Да. в) Да. г) Да. д) Да.

3.9. Доказательство несостоятельно, поскольку ложной является посылка: «Если я не способен поднять данный камень, в этом выражается моя сила».

4.9. «Не вытекает». Многозначно выражение «кто садится первым».

5.9. «Не вытекает». Утверждению «Каждую лошадь выкрасим только в один

цвет» придаются два значения: «Каждая из лошадей целиком выкрашена в один из двух цветов (синий или красный)» и «Все лошади покрашены одним и тем же цветом (либо синим, либо красным)».

6.9. Доказательство идет по схеме: «Первое или второе; но не-первое; значит, второе» — и является прямым. Доказательство несостоятельно из-за ложности первой посылки.

7.9. Слово «животное» оказывается многозначным из-за того, что употребляется в двух разных ролях: один раз оно обозначает любое животное, включая и человека (обычное употребление), другой раз — конкретное, единичное животное (персональное употребление).

8.9. В рассуждениях и отца, и матери содержится ложная посылка.

9.9. Доказательство является косвенным и идет по схеме: «Если не-первое, то первое; следовательно, первое».

10.9. Из посылки «Если всякое знание сомнительно, то сомнительно, что это так» не вытекает заключение «Существует несомненное знание». Но это заключение вытекает из посылки «Если всякое знание, кроме этого, сомнительно, то существует несомненное знание» (по закону Клавия).

11.9. Доказательство идет по схеме: «Если первое и второе, то третье; но не-третье; значит, не-первое или не-второе».

12.9. а) Ошибка — «не вытекает». Два разных значения придаются слову «должно быть».

б) Ошибка — «не вытекает». Слово «день» используется в двух смыслах.

в) Ошибка — «не вытекает». Два значения придаются слову «естественно».

г) Ошибка — «не вытекает». Два смысла у слова «человек»: сначала оно употребляется как имя самого себя, а затем как имя каждого человека.

д) Ошибка — «не вытекает». Два смысла у слова «есть»: «имеет признак» и «существует».

13.9. Ошибка — «не вытекает». Два смысла придаются выражению «то место, в котором находится тело»: «покоиться в этом месте», «стоять в нем» и «располагаться в этом месте, покоем в нем или проходить его». Можно сказать не только «Нью-Йорк находится в Северной Америке» и «Зонттик находится (покоится) на полке», но и «Ледокол «Сибирь» находится в море Лаптевых».

14.9. Ошибка — ложные посылки. Действительно, без правого глаза мы видим, но только при условии, что видим левым. И без левого глаза мы видим, но только если смотрим правым. Рассуждение идет по правильной схеме: «Если не-первое, то третье; если не-второе, то третье; не-первое или не-второе; следовательно, третье». При полной формулировке посылок, необходимой для их истинности («Если мы видим левым глазом, то если не видим правым, то все-таки видим» и «Если мы видим правым глазом, то если не видим левым, то все-таки видим»), требуемое заключение уже не может быть выведено.

РАЗДЕЛ 10

1.10. Ни в одном, поскольку база индукции является весьма узкой. В порядке возрастания правдоподобия заключения можно расположить так: г, в, б, а.

2.10. Правдоподобность заключения ничтожна.

3.10. Мало правдоподобно. То, что в названиях трех указанных дней недели ровно по три гласные буквы, равным счетом ничего не говорит о названиях остальных дней недели. Так же обстоит дело и с утверждением, что в названиях дней недели не менее трех гласных букв.

4.10. Заключение неправдоподобно, поскольку признаки «быть русским писателем прошлого века» и «заходивший вчера в редакцию» несовместимы.

5.10. Довольно правдоподобно.

6.10. Заключение правдоподобно, поскольку база индукции является широкой. Но ртуть — жидкость, поэтому обобщение «Все металлы — твердые тела» ложно.

7.10. Утверждение представлялось достаточно обоснованным, но тем не менее оно оказалось ложным.

8.10. Заключение достаточно правдоподобно. Но у крокодила при еде движется не нижняя, а верхняя челюсть, поэтому заключение ложно.

9.10. Заключение можно отнести к правдоподобным. Но помимо многолетних существуют также однолетние и двулетние овощные культуры (фасоль, свекла и др.).

10.10. Заключение достаточно правдоподобно.

11.10. Заключение маловероятно. Иногда расширение базы индукции не увеличивает вероятность заключения, а, напротив, уменьшает ее. Само утверждение о повышении вероятности заключения в случае расширения базы индукции является только правдоподобным.

12.10. Вероятность того, что шестой ребенок в семье Н. будет девочкой, такая же, как вероятность того, что он будет мальчиком (отвлекаясь от того, что девочек рождается чуть больше, чем мальчиков). И эта вероятность такая же, как вероятность того, что первый ребенок у Н. девочка. Каждое следующее рождение ребенка полностью независимо от всех предыдущих.

13.10. Правдоподобие такого вывода невелико. Большинство людей водят машины с умеренной скоростью, поэтому большинство происшествий приходится на их долю.

14.10. Достаточно правдоподобно.

15.10. Метод различия.

16.10. Объединенный метод сходства и различия.

17.10. Метод сопутствующих изменений.

18.10. а) Нет, поскольку сходство, прослеживаемое между биографиями двух людей, никак не касается игры в футбол. Вот если бы мы знали сверх того, что оба они посещали одну и ту же спортивную школу, а потом вместе играли в дублирующем составе известной футбольной команды, вероятность вывода несомненно возросла бы.

б) Нет, вероятность такого вывода была бы равна нулю.

19.10. Типичная аналогия отношений.

20.10. Параллель между эволюцией человека и развитием его «внешних органов» действительно существует, но она довольно поверхностна. Об этом говорит, в частности, то, что эволюция человека необратима, в то время как развитие «внешних органов» является в принципе обратимым. Выводы на основе данной аналогии не могут быть достаточно правдоподобными.

21.10. Аналогия отношений; весьма неглубокая.

М. В. Ломоносов был убежден в правильности гелиоцентрической системы Коперника. Ирония, звучащая в стихотворении, связана, конечно, с несерьезностью довода повара. Уподобление отношения между Солнцем и планетами отношению между очагом и жарким до крайности поверхностно. К тому же умозаключение по аналогии, даже самое глубокое и строгое, не способно дать «несомненного подтверждения», «доказать правду». Ломоносов хорошо знал это. Но он знал также, что в вопросах веры и неверия сила разумных аргументов не всегда имеет решающее значение.

22.10. Уподобление силы тяготения «силе» любви поверхностно, но тем не менее оно оказалось очень ценным.

23.10. Да.

24.10. Да. Аналогия, по самой своей сути, является «сходством несходного». Это особенно наглядно проявляется при сопоставлении деятельности двух разных людей: как бы ни были сходны их прошлые действия, нет гарантии, что их следующий шаг также будет одинаковым.

25.10. Из рассуждения по поводу двух религиозных праздников ничего, разумеется, не следует в отношении расстояния «от Москвы до Рязани и обратно». Аналогия заведомо несостоятельна и рассчитана лишь на комический эффект.

26.10. Да.

27.10. Чтобы ответить на этот вопрос, нужна небольшая реконструкция. Вначале ребенок бесконечно задает вопросы взрослому. Когда последнему надоедает отвечать, он ссылается на непонятный «перпендикуляр», и на этом все вопросы кончаются. Затем взрослый настойчиво спрашивает ребенка. Как только ребенку надоедает отвечать, он, подобно взрослому, ссылается на тот же «перпендикуляр» и ожидает, что после этого вопросов больше не будет.

Сравниваются, таким образом, две ситуации: в первой ребенок задает много

вопросов взрослому, а во второй — взрослому ребенку. Эти ситуации во многом сходны. Ребенок, кроме того, замечает особенность первой из них: после «перпендикуляра» вопросы не задаются. Эту черту он и переносит по аналогии на вторую ситуацию, делая вывод, что и в этом случае обращение к «перпендикуляру» снимет дальнейшие расспросы.

Этот вывод является, конечно, не более чем гипотезой, причем гипотезой, имеющей малую вероятность. Ситуации действительно сходны, но не полностью. В одном случае вопросы задает ребенок, а в другом — взрослый; реакция же взрослого на «перпендикуляр» скорее всего будет иной, чем реакция ребенка.

28.10. При рассуждении по аналогии на основе сходства известных черт делается вывод о совпадении и других черт. Этого в данном случае как раз нет. Пес в своем уме, из чего кот заключает, что сам он, в противоположность псу, явно не в своем уме.

РАЗДЕЛ 11

1.11. Данный спор определенно направлен на победу. В нем используются аргументы, явно выходящие за рамки корректных. Спор является типичной с о ф и с т и к о й, хотя прямых софизмов (недоказательных рассуждений, выдаваемых за доказательные) в споре нет.

Победа в подобном споре нереальна. Как это иногда бывает, здесь за одним спором, ведущимся явно, скрывается еще и другой, более глубокий, лишь временно обнаруживающий себя вовне спор. Поскольку тема этого, по преимуществу неявного, спора прямо не ставится и не обсуждается, победа в первом споре может быть только временной и неустойчивой.

Переплетение двух споров, глубинный из которых определяет поверхностный, обуславливает неясность темы ведущегося открыто спора.

К некорректным приемам спора следует отнести прежде всего создание его участниками неприязненной, напряженной атмосферы, в которой протекает спор, «грозного биополя» и ощущения опасности. Этому во многом способствует их нескрываемая подозрительность в отношении сказанного другой стороной.

Неприемлемо в корректном споре и грубость в отношении оппонента («не замисливался, а спер», «низкий поклон», «выкормыш», «заслуженный специалист, пишущий свою фамилию по крайней мере с двумя ошибками» и т. п.). Язык спора является нарочито грубым, он изобилует жаргонными словами и вулгаризмами («растлители», «мазурики», «на воре шапка горит», «грязный неприкрытый шантаж», «всю жизнь на вас, как на плантатора, горбатятся, а вы еще имеете наглость...» и т. п.). В голосах спорящих звучат постоянная ирония и издевка («эва куда загнул...», «отродясь у вас не было никаких барьеров», «то, что вы заслужили, всем ясно», «сначала надо бы стать почище» и т. п.).

В корректном споре вряд ли приемлемо и притворство его участников в выражении своих чувств, характерное для данного спора (он начинается с «дорогих друзей» и «любить и жаловать», но затем переходит к «деликатной ситуации» и к «ты бы не долго здесь хулиганил»).

В споре обеими его сторонами активно используется «аргумент к публике», когда вместо обоснования выдвинутого положения или предъявленного обвинения объективными аргументами апеллируют к чувствам и настроению слушателей.

Постоянно используется также «аргумент к личности»: противнику приписываются реальные или только мнимые недостатки с намерением подорвать доверие к его аргументам («переминает и оболбывает», «не отвечать — это вы умеете...», «не пропустил ни одной сотрудницы моложе пятидесяти» и т. п.). Недостатки противной стороны при этом явно гиперболизируются.

Используется также некорректный «аргумент к силе»: противнику угрожают барьером, увольнением, разоблачением («за такие слова когда-то к барьеру», «давно бы вылетел по сокращению» и т. п.).

2.11. Защитник прибегает к аргументу к публике, аргументу к жалости и аргументу к личности.

3.11. Метод постепенного введения новой идеи, представление ее как хорошо известной и достаточно естественной содержит элемент хитрости, но тем не менее

является корректным. Этот метод применим во всех видах спора.

4.11. В дискуссии допустимо внушать мысль, что новые результаты являются в общем-то всем известными. Некорректно использовать в дискуссии пропагандистские и психологические приемы или хитрости («аргумент к публике», «аргумент к личности»). Явно некорректным является также выдумывание, или «изобретение», результатов несуществующих опытов.

Если согласиться с данным Фейерабендом описанием приемов, использовавшихся Галилеем в спорах по поводу гелиоцентрической системы, то эти споры нужно признать элементарными: их целью является истина, но в борьбе за нее используются и некорректные средства.

5.11. Некорректный аргумент к личности.

6.11. Аргумент к личности.

7.11. Аргумент к силе.

8.11. Подмена тезиса.

9.11. В рассуждении профессора заключение не вытекает логически из принятых им посылок. Студент хорошо показывает это, доводя данное рассуждение до абсурда. Однако рассуждение самого студента о кораблях, пересекающих океан, несостоятельно: заключение в нем также не следует из посылок. Данное рассуждение претендует на то, чтобы быть аналогией предыдущему рассуждению студента, но на самом деле такой аналогией не является.

10.11. Софисту не удалось, конечно, доказать утверждение, что мед имеет противоречащие свойства. Подобные утверждения не совместимы с логическим законом противоречия, и их вообще невозможно доказать. Но за счет чего создается видимость убедительности данного рассуждения?

Она связана с подменной софистом выражения «Быть желтым не значит быть сладким» выражением «Быть желтым значит не быть сладким». Но это совершенно разные выражения. Верно, что желтое не обязательно является сладким, но неверно, что желтое — непременно несладкое. Подмена происходит почти незаметно, когда рассуждение протекает в сокращенной форме. Но стоит развернуть сокращенное «желтый — это не сладкий», как эта подмена становится явной.

11.11. Заключение софизма, что 5 одновременно четное и нечетное число, не вытекает из принятых посылок.

12.11. Двусмысленным является слово «знать». Можно знать, что именно об этом вас намереваются спросить. Заключение «Вы знаете то, чего вы не знаете» не следует из посылок.

13.11. Софизмы «Электра» и «покрытый» опираются, как и предыдущий софизм, на двусмысленность глагола «знать».

Будучи логически неправильными рассуждениями, эти софизмы ставят тем не менее определенные реальные проблемы.

Допустим, что рядом со мной стоит, накрывшись, не сосед Н., а какой-то другой человек, но я не знаю об этом. Знаю ли я Н.? Конечно, знаю. Но рядом со мной кто-то неизвестный. А вдруг это как раз Н.? Отвечая «знаю», я в какой-то мере рискую, ибо опять могу оказаться в положении, когда, зная Н., я не узнал его, пока он не раскрылся.

Можно даже упростить ситуацию. Рядом со мной, не прячась, стоит Н. Знаю ли я его? Да, знаю и узнаю. А знаю ли я, что у Н. пятеро детей? Нет, этого я как раз и не знаю. Но без знания такого важного факта, определяющего скорее всего все остальное в жизни Н., чего стоят имеющиеся у меня разрозненные сведения о нем?

Эти упрощенные до предела и звучащие наивно примеры намекают на важные моменты, касающиеся знания. Оно всегда является в определенном смысле неполным и никогда не приобретает окончательных, окостеневших очертаний. Элементы знания многообразно связаны между собой. Сомнение в каких-то из них непременно иррадирует на другие области и элементы, и неясность даже на окраинах системы знания легкой дымкой растекается по всей системе. Введение новых элементов, особенно если они выглядят существенными с точки зрения данной системы, нередко заставляет перестроить ее всю.

Научная теория как система утверждений напоминает в этом плане здание, которое приходится перестраивать снизу доверху с надстройкой каждого нового этажа.

Все эти намеки на неполноту, системность и постоянную перестройку знания

тоже можно — при большом, правда, желании — усмотреть за софизмами типа «покрытого».

Сказанное о научном знании приложимо и ко всем другим формам знания.

Рассматриваемые софизмы затрагивают, помимо общих вопросов, и собственно логические проблемы. Они обращают, в частности, внимание на различие между экстенциональными и интенциональными контекстами, имеющее важное значение в современной логике. Особенность вторых в том, что они не допускают замены друг на друга разных имен, обозначающих один и тот же предмет. Форма «Электра знает, что X — ее брат» является как раз частным случаем интенциональных выражений. Подстановка в эту форму вместо переменной X имени «Орест» дает истинное высказывание. Но, подставив имя «этот покрытый человек», обозначающее того же человека, что и имя «Орест», получим уже ложное высказывание.

14.11. Двусмысленными являются слова «твои» и «животные». Заключение, что богов, как и всех своих животных, можно продавать или использовать как-то иначе, не вытекает из посылок.

15.11. Два значения придаются слову «существовать». Заключение не следует из посылок.

16.11. Многозначно выражение «будучи другим». В умозаключении «Сократ отличен («будучи другим») от камня; все отличное от камня не есть камень; значит, Сократ не есть камень» заключение вытекает из посылок. Но в умозаключении «Отец Сократа, Софрониск, отличен от Хэридема; Хэридем — отец; значит, Софрониск — не отец» используется уже иной, более слабый смысл «отличен» («будучи другим»), и заключение не следует из посылок.

17.11. Слову «отец» придаются два смысла: 1) мужчина в прошлом, у которого был ребенок, и 2) мужчина, у которого есть ребенок и который до его рождения не имел детей и не был отцом. В первом случае подразумевается, что о данном мужчине — еще до рождения его ребенка — можно сказать (имея в виду его будущее, к моменту рассуждения ставшее уже прошлым), что он является отцом этого ребенка. Можно задним числом сказать, например: «Отец Эйнштейна до рождения своего сына жил в Цюрихе», хотя до рождения Альберта Эйнштейна «отца Эйнштейна» не существовало. В биографии Ч. Дарвина говорится, что его отец тоже интересовался жизнью растений, и в частности, играя в оранжерею на трубе, пытался выявить воздействие музыки на растения. Но это было до рождения Чарлза Дарвина и «отец Ч. Дарвина» не был еще его отцом. Можно подобным же образом обсуждать, допустим, что делал отец Колумба до рождения своего ставшего впоследствии знаменитым сына и т. п. Если же слову «отец» придается второй смысл, то «отца Колумба» до рождения самого Колумба не существовало.

В рассуждении, якобы показывающем, что отец и его единственный сын являются ровесниками, заключение не вытекает из посылок.

РАЗДЕЛ 12

1.12. Парадокс лжеца, как указывалось, не имеет общепринятого, бесспорного решения. Наиболее развитым и обоснованным является предложение А. Тарского проводить четкое различие между предметным языком, на котором говорится о мире, и метаязыком, на котором говорится об этом языке. При таком различении парадоксальное высказывание «Это высказывание ложно», в котором смешиваются предметный язык и метаязык, не может быть сформулировано.

2.12. Рассуждение опирается на допущение, что такой парикмахер существует. Полученное противоречие означает, что это допущение ложно и нет такого жителя деревни, который брил бы всех тех и только тех ее жителей, которые не бреются сами.

Обязанности парикмахера не кажутся на первый взгляд противоречивыми, поэтому вывод, что его не может быть, звучит несколько неожиданным. Но этот вывод не является все-таки парадоксальным. Условие, которому должен удовлетворять «деревенский брадобрей», на самом деле внутренне противоречиво и, следовательно, невыполнимо. Подобного парикмахера не может быть в деревне по той

же причине, по какой в ней нет человека, который был бы старше самого себя или родился бы до своего рождения.

Рассуждение о парикмахере может быть названо псевдопарадоксом. По своему ходу оно строго аналогично парадоксу Рассела и этим интересно. Но оно все-таки не является подлинной антиномией.

Сказанное относится и к таксисту, астрологу, колдуну и роботу, рассуждение о которых строго аналогично рассуждению о сельском парикмахере. Их обязанности внутренние (логически) противоречивы. Таксист, астролог, колдун и робот, способные реализовать такие обязанности, не могут существовать.

3.12. Договор Протагора и Еватла внутренне противоречив и потому невыполним. Используя средства логики высказываний, это можно показать так.

Пусть a представляет высказывание «Еватл выигрывает свой первый судебный процесс», b — высказывание «Еватл платит деньги за обучение по договору» и c — «Еватл платит за обучение по решению суда».

Еватл выигрывает свой первый процесс или не выигрывает его.

Если он выигрывает, он должен уплатить за обучение по договору; но, поскольку этот процесс касается как раз оплаты обучения, решение суда, вынесенное в пользу Еватла, означает, что он не обязан платить. Имеем, таким образом, утверждение: «Если Еватл выигрывает свой первый процесс, то он должен уплатить за обучение по договору и не должен платить за это по решению суда». Символически:

$$a \rightarrow (b \ \& \ \sim c).$$

Если Еватл проигрывает свой первый процесс, он не обязан платить за обучение по договору; но в силу своеобразия данного процесса проигрыш Еватла означает, что он должен платить в силу решения суда. Имеем, таким образом, второе утверждение: «Если Еватл проигрывает свой первый процесс, то он не обязан платить за обучение по договору и должен платить за это по решению суда». Символически:

$$\sim a \rightarrow (\sim b \ \& \ c).$$

Соединяя два полученных утверждения, получаем:

$$(a \rightarrow (b \ \& \ \sim c)) \ \& \ (\sim a \rightarrow (\sim b \ \& \ c)).$$

Построив таблицу истинности для последней формулы, нетрудно убедиться, что она представляет собой всегда ложное выражение, т. е. логическое противоречие.

4.12. Договор матери с крокодилом логически противоречив и, значит, невыполним. Чтобы показать это, достаточно, как и в случае договора Протагора с Еватлом, средств логики высказываний.

Пусть a представляет высказывание «Мать угадывает, что крокодил сделает с ее ребенком», а b — высказывание «Крокодил возвращает ребенка матери». По обещанию крокодила, если мать угадывает, что он сделает с ее ребенком, крокодил возвращает его: $(a \rightarrow b)$; если мать не угадывает, крокодил не возвращает ребенка: $(\sim a \rightarrow \sim b)$. Ответ матери, что крокодил не возвратит ей ребенка, означает, что, если она угадала, крокодил не возвратит ребенка и, если он действительно не возвратит ребенка, ее догадка подтвердится: $(a \rightarrow \sim b) \ \& \ (\sim b \rightarrow a)$, т. е. высказывания a и $\sim b$ эквивалентны.

Три утверждения: $(a \rightarrow b)$, $(\sim a \rightarrow \sim b)$ и $(a \rightarrow \sim b) \ \& \ (\sim b \rightarrow a)$ составляют вместе логическое противоречие. В этом можно убедиться, построив таблицу истинности для формулы:

$$(a \rightarrow b) \ \& \ (\sim a \rightarrow \sim b) \ \& \ (a \rightarrow \sim b) \ \& \ (\sim b \rightarrow a).$$

Она является всегда ложным выражением, т. е. противоречием.

5.12. Составление каталога всех каталогов, не содержащих ссылки на себя, невозможно, поскольку он должен одновременно и включать ссылку на себя и не включать.

7.12. Полное описание листа бумаги на нем самом неосуществимо, поскольку оно является бесконечным, требующим постоянного продолжения процессом.

8.12. Суперигра не существует, поскольку понятие такой игры является логически противоречивым: она должна быть одновременно и нормальной игрой, и ненормальной игрой.

Этот парадокс аналогичен парадоксу сельского брадобрея, который не существует в силу противоречивости своих обязанностей.

Понятие ненормальной игры, не завершающейся в любое конечное число шагов (т. е. не завершающейся никогда), непривычно. Но если игру понимать широко, то нужно признать, что ненормальные игры существуют. К ним относятся, в частности, составление каталога всех каталогов, не включающих ссылки на себя; составление попом жизнеописания своей собаки на надгробном камне; полное описание листа бумаги на нем самом и т. п. Всякий парадокс, предполагающий «бесконечный спуск», является, таким образом, примером ненормальной игры.

9.12. Рассуждение о собрании неинтересных людей не является парадоксальным. Оно опирается на неясность понятия «неинтересный человек» («самый неинтересный из всех неинтересных людей»).

Проведенное рассуждение можно рассматривать как попытку косвенного доказательства тезиса «Неинтересных людей нет». Доказательство начинается с выдвижения антитезиса «Неинтересные люди существуют». Исключая из множества неинтересных людей одного человека за другим, показываем, что если неинтересные люди существуют, то неинтересных людей нет. Из этого вытекает, что неинтересных людей нет.

Пусть a означает «Неинтересные люди существуют», тогда $\sim a$ будет: «Неверно, что такие люди существуют» (или: «Неинтересных людей нет»). Рассуждение идет по закону Клавия:

$$(a \rightarrow \sim a) \rightarrow \sim a,$$

«если верно, что если a , то не- a , то верным является не- a ».

10.12. Если утверждение «История ничему не учит» рассматривать как один из уроков истории (пусть даже единственный ее урок), то данное утверждение противоречиво. Одновременно утверждается: «Не существует того, что являлось бы уроком истории» и «Имеется по меньшей мере один урок истории» (a именно, урок, что история ничему не учит).

Утверждение же «История учит только тому, что из нее ничему нельзя научиться» не содержит противоречия.

Рассуждение можно рассматривать как косвенное доказательство тезиса «Существуют уроки истории». Антитезис: «Неверно, что существуют уроки истории» («История ничему не учит»). Само это утверждение является выводом из истории, т. е. ее уроком. Следовательно, «существуют уроки истории». Если a есть высказывание «Существуют уроки истории», то схема рассуждения представляется законом Клавия:

$$(\sim a \rightarrow a) \rightarrow a,$$

«если верно, что если не- a , то a , то верным является a ».

11.12. Высказывание «Доказано, что никаких доказательств не существует» является противоречивым. В нем одновременно утверждается, что никаких доказательств нет и что по меньшей мере одно доказательство (a именно, доказательство того, что доказательств нет) все-таки существует.

Высказывание «Доказано, что никакого доказательства, кроме этого, не существует» является непротиворечивым.

12.12. Афоризм «Не каждый человек, которому известно все, знает об этом» противоречив. Если человеку известно все без исключения, он знает также и то, что ему известно все. Если он этого не знает, значит, неверно, что ему известно все.

Утверждение «Простая истина в том, что все чрезвычайно сложно», если его понимать буквально, также является противоречивым. Если все до предела сложно, то простых истин не существует — все истины также являются чрезвычайно сложными. Если же хотя бы одна простая истина существует (a именно истина, что все очень сложно), то неверно, что все без исключения является чрезвычайно сложным. Утверждение же «Единственная простая истина в том, что все,

за исключением этой истины, чрезвычайно сложно» является непротиворечивым.

О совете прибегать к большим хитростям, если маленькие хитрости не помогают, сложно сказать что-то определенное. Выражения «маленькие хитрости» и «большие хитрости» недостаточно ясны для того, чтобы определить, относится данный совет к первым из них или же ко вторым.

13.12. Играя с Чичиковым в шашки, Ноздрев мошенничает и тем не менее проигрывает. Должен ли он платить согласно договору с партнером? На этот вопрос нет однозначного ответа.

Здесь сталкиваются две системы норм: правила игры в шашки и этические нормы. Правилами данной игры конкретное наказание за мошенничество не предусматривается. Если партнер (или спортивный судья, когда он присутствует) не замечает мошенничество и не наказывает за него прекращением игры, то игра считается состоявшейся, а проигравшая сторона — проигравшей. Если имелась договоренность, что проигравший платит, то в силу этой договоренности он должен платить, независимо от того, допускал он в ходе игры нарушения ее правил или нет.

Но есть и другая сторона дела. Если после окончания игры один из партнеров (выигравший или проигравший) заявит, что он мошенничал, и партнеры вполне доверяют друг другу, то игру они, скорее всего, признают не состоявшейся. Если это произойдет, то проигравшей стороны не будет и договоренность о том, что она платит, не вступит в силу.

14.12. Утверждение «Смысл бессмысленного в том, что оно не имеет смысла» не является парадоксальным. Видимость парадокса возникает из-за двусмысленности слова «бессмысленное».

Бессмысленными являются выражения языка, нарушающие его правила синтаксиса или семантики. Понятие «бессмысленное» имеет определенное содержание, или смысл.

Данное понятие обозначает определенные языковые выражения, а именно предложения, нарушающие правила синтаксиса или семантики языка. Такие «дефектные» предложения не имеют смысла, не являются ни описаниями, ни оценками, хотя и претендуют на то, чтобы быть тем либо другим.

В утверждении «Смысл бессмысленного в том...» в своем первом вхождении слово «бессмысленное» означает «понятие «бессмысленное», а оборот «смысл бессмысленного» означает «смысл понятия «бессмысленное». Во втором вхождении «бессмысленное» означает «бессмысленное языковое выражение». Исходное утверждение равносильно, таким образом, утверждению «Смысл понятия бессмысленного в том, что те языковые выражения, которые им обозначаются, не имеют смысла». Последнее утверждение непротиворечиво.

15.12. Выражение «Эпитафия всем жанрам» («Надгробная надпись над всеми жанрами») является, очевидно, и «эпитафией над жанром эпитафии». Но сделать надгробную надпись над жанром эпитафии не значит уничтожить и похоронить ее. Некоторые литературные критики и писатели давно уже провозгласили эпитафию жанру романа, а романы тем не менее продолжают писаться (иногда теми, кто провозгласил им эпитафию) и читаться. По аналогии с уже рассматривавшимися парадоксами кто-то мог бы предложить так усовершенствовать рассматриваемое выражение: «Эпитафия всем жанрам, кроме жанра эпитафии» или даже: «Эпитафия произведениям всех жанров, кроме данного произведения, написанного в жанре эпитафии». Однако в таком усовершенствовании нет необходимости. Можно провозгласить эпитафию жанру эпитафии и продолжать писать эпитафии, в том числе эпитафии эпитафиям.

16.12. Требование универсального неверия внутренне противоречиво. Утверждение «Нет положения, заслуживающего, чтобы в него верили» само является положением, претендующим на веру в него. Коль скоро есть положение, заслуживающее веры, ложным является общее утверждение, что нет никаких положений, достойных веры.

Данное рассуждение можно рассматривать как косвенное доказательство тезиса «Есть положения, заслуживающие веры». Антитезис «Неверно, что существуют положения, заслуживающие веры» сам является положением, требующим веры. Значит, антитезис ложен, а верным является утверждение «Существуют положения, заслуживающие веры».

17.12. В выражении «Никогда не говори «никогда» первого «никогда» можно избежать, второго нет.

Первое «никогда» — это имя определенного промежутка времени, и это имя можно заменить другим именем этого же промежутка: «ни в одной ситуации», «на протяжении всей своей жизни» и т. п. Второе «никогда» является не именем какого-то внеязыкового объекта, а именем самого слова «никогда». Иными словами, речь идет о различении двух разных ролей, или суппозиций, одного и того же слова: первое «никогда» употребляется в обычной роли, а второе — в формальной роли, или, как говорят в логике, автонимно. Если слово «никогда» является именем самого себя, его нельзя ничем заменить, если, конечно, не считать подлинной заменой образование выражений типа: «Ни в какой ситуации не произноси звуков (не пиши букв) «н» — «и» — «к» — «о» — «г» — «д» — «а».

Аналогично в случае совета «Пора бы тем, кто говорит «пора», сказать что-нибудь кроме «пора». Первое «пора» можно заменить другим именем того же объекта, который обозначается данным словом («самое время», «настало время» и т. п.). Второе и третье «пора» не случайно стоят в кавычках: слово употребляется автонимно, как имя самого себя. Эти два вхождения «пора» в рассматриваемый совет ничем заместить не удастся.

В обоих советах нет ничего непоследовательного.

18.12. Вопрос является двусмысленным. Выражение «следующее произнесенное вами слово» может означать, во-первых, первое слово, сказанное вами сразу же после того, как вопрос был задан. Если будет произнесено «да», то этим словом будет «да», если «нет», то «нет». Во-вторых, когда в ответ на заданный вопрос говорится «да», то это означает, что после этого «да» будет сказано «нет». Однако это «нет» окажется уже не первым (следующим) после вопроса вашим словом.

В вопросе слово «нет» используется в его формальной роли, или суппозиции, о чем говорят, в частности, кавычки, в которые оно заключено: оно является именем самого себя. Если бы ответом на вопрос было «нет», то последнее «нет» использовалось бы в своей обычной роли и означало бы отказ произнести последовательность звуков «н» — «е» — «т».

19.12. В вопросе «Что появилось раньше — курица или яйцо?» никакой особой глубины нет, как нет за ним и «бесконечного спуска». Вопрос является попросту многозначным, за ним стоят два или даже три разных вопроса. На каждый из них можно, разумеется, ответить. Но когда они задаются вместе под видом одного вопроса, притом требующего ответа «да» или «нет», ответ невозможен.

Во-первых, можно иметь в виду конкретную курицу и конкретное яйцо. Если, допустим, нам показывают одновременно какую-то курицу и какое-то яйцо, то очевидно, что эта курица не появилась из этого яйца. Скорее всего, она появилась намного раньше данного яйца и оно, возможно, является яйцом, которое она и снесла.

Во-вторых, вопрос об эволюции кур как вида животных. В этом случае можно сказать (если мы не верим в одномоментное создание кур, зайцев, лошадей, человека и т. д.), что первой курицы, от яиц которой пошли все дальнейшие куры, не было, как не было и первого яйца, из которого могла бы вылупиться первая курица. Вопрос плохо сформулирован, его надо ставить иначе: «Как в ходе длительной естественной эволюции видов живых существ появились куры, размножающиеся путем кладки яиц?» Ответ на последний вопрос дает теория происхождения видов, созданная Ч. Дарвином. В частности, куры, как и все другие виды птиц, произошли от летающих ящеров — птеродактилей. Последние также размножались кладкой яиц, так что если задаваться подобными вопросами, то резоннее спрашивать: что было первым — птеродактиль или его яйцо?

В-третьих, задавая вопрос о курице и яйце, можно иметь в виду курицу вообще и яйцо вообще. Но таких кур и таких яиц не существует, как не существует лошади вообще, человека вообще (не являющегося ни мужчиной, ни женщиной, ни толстым, ни худым) и т. п. Если вопросу придается такой смысл, то это — типичная ошибка гипостазирования, опредмечивания абстракций, придания им существования в виде отдельных предметов.

20.12. Общепринятого или хотя бы хорошо обоснованного решения парадокса повешенного нет. Иногда утверждается, что решение судьи противоречиво, в других случаях ошибку видят в рассуждениях осужденного. В самом деле, если предположить, что казнь произойдет не в ближайшие 7 дней, а в предстоящие 365 дней, ощущение парадокса исчезает. Рассуждения же осужденного не вполне ясны из-за неясности входящего в них понятия «неожиданно».

21.12. Было предложено много решений парадокса подтверждения К. Гемпеля, но единства мнений нет. Сам Гемпель полагал, что наблюдение нечерного предмета, не являющегося вороной, может рассматриваться как пример, подтверждающий утверждение «Все вороны черные», но подтверждающий лишь в пренебрежимо малой мере. Причина этого в том, что множество не-ворон на Земле неизмеримо больше множества ворон.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Раздел 1. Предмет логики.....	4
Раздел 2. Логика и язык	7
Раздел 3. Имена.....	9
Раздел 4. Ловушки языка	22
Раздел 5. Высказывания.....	40
Раздел 6. Логика высказываний.....	45
Раздел 7. Логика категорических высказываний.....	52
Раздел 8. Модальная логика.....	55
Раздел 9. Доказательство и опровержение.....	58
Раздел 10. Индуктивные рассуждения	63
Раздел 11. Искусство спора	72
Раздел 12. Парадоксы.....	81
Ответы	104

Учебное издание

Ивин Александр Архипович

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

Задачи и упражнения

Зав. редакцией *Л. А. Соколова*

Редактор *Л. И. Лыняная*

Младший редактор *Ю. В. Иконникова*

Художественный редактор *Е. Л. Афанасьева*

Технический редактор *С. С. Якушкина*

Корректоры *А. В. Рудакова, Н. Д. Цухай*

ИБ № 16293

Сдано в набор 10.11.95. Изд. лиц. № 010001 от 10.10.91. Подписано к печати 09.01.96. Формат 60×90¹/₁₆. Бум. офс. № 2. Гарнитура литературная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 8. Усл. кр.-отт. 8,25. Уч.-изд. л. 9,29. Тираж 30 000 экз. . Заказ 1348.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Просвещение» Комитета Российской Федерации по печати. Москва, 3-й проезд Марьиной роши, 41.

Саратовский ордена Трудового Красного Знамени полиграфический комбинат Комитета Российской Федерации по печати. 410004, Саратов, ул. Чернышевского, 59.

Издательство "Просвещение"



предлагает учебно-методическую
и научно-познавательную литературу

Мы работаем на основе прямых договоров

Приглашаем к сотрудничеству республиканские, краевые
и областные органы образования, книготоргующие организации
и оптовых покупателей на взаимовыгодных условиях



МЫ ПРЕДЛАГАЕМ:

- ☐ книги со складов издательства,
- ☐ контейнерную отгрузку во все регионы России и стран СНГ,
- ☐ розничным покупателям - книги из нашего книжного киоска,
- ☐ "Книгу - почтой"

По всем вопросам обращайтесь по адресу:
127521, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41

Телефоны: отдел реализации	289 60 26
отдел рекламы	289 52 84
книжный киоск	289 13 36
факс	200 42 66

"Книга-почтой": 117571 г.Москва, пр.Вернадского, 88
АО "Учебная литература" Телефон: 437 46 97

Книги "Просвещения" всегда нужны,
интересны, познавательны, доступны.

С нами - учебный год без забот!