Условные умозаключения

Чисто условным умозаключением называется такое опосредст­вованное умозаключение, в котором обе посылки являются услов­ными суждениями. Условным называется суждение, имеющее структуру: «Если а, то bs>. Структура чисто условного умозаклю­чения такая:

Схема:

Если а, то Ь. Если Ь. то С. Если а, то с.

a-\*b, fe-c а-» с

Согласно определению логического следствия, сформулирован­ному в рамках исчисления высказываний, если формула а -» с есть логическое следствие из данных посылок, то, соединив посылки знаком конъюнкции и присоединив к ним посредством знака импликации заключение, мы должны получить формулу, которая

является законом логики, т. е. тождественно-истинной формулой. В данном случае формула будет такова:

((а - Ь) л (Ь - с)) - (а - сД

Доказательство тождественной истинности этой формулы мож­но провести табличным методом. Этот вид умозаключения часто используется в обучении, в частности при изучении математики, физики, биологии. Приведем пример:

Если правильно внести удобрения, то урожай повысится.

Если урожай повысится, то себестоимость продукции станет ниже.\_\_\_\_\_

Если правильно внести удобрения, то себестоимость продукции станет ниже.

В чисто условном умозаключении существуют его разновидно­сти (модусы). К ним относится, например, такой:

Схема:

Если а, то Ь. Если не-а, то Ь. Ь

а -» \* а -> Ь

Формула: ((а - \*) л (а -» Ь)) - \*.

Эта формула является законом логики. В умозаключении суждение Ь истинно и независимо от того, утверждается или отрицается а.

Примером такого умозаключения является следующее рассуж­дение:

Если бензин не подорожает, уберем урожай. Если бензин подорожает, уберем урожаи. Уберем урожай.

Приведем пример из художественной литературы. Один из героев Агаты Кристи, оказавшийся на острове, рассуждает: «Гене­рал Макартур пребывал в мрачной задумчивости. Черт побери, до чего все странно! Совсем не то, на что он рассчитывал... Будь хоть малейшая возможность, он бы под любым предлогом уехал... Ни минуты здесь не остался бы. Но моторка ушла. Так что хочешь не хочешь, а придется остаться».

Условно-категорическое умозаключение — это такое дедуктив­ное умозаключение, в котором одна из 'посылок — условное суждение, а другая — простое категорическое суждение. Оно имеет два правильных модуса, дающих заключение, с необходимостью следующее из посылок.

I. Утверждающий модус (modus ponens).

Структура его:

Если а, то Ь.

\_\_\_\_а\_\_\_ Ь

Схема:

а- Ь.

Ь

Формула ((а -» Ь) л а) •\* Ь (1) является законом логики. Можно строить достоверные умозаключения от утверждения основания к утверждению следствия. Приведем два примера:

Если ты хочешь наслаждаться искусством, то ты должен быть

художественно образованным человеком. Ты хочешь наслаждаться искусством.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ты должен быть художественно образованным человеком.

Для построения другого примера воспользуемся интересным высказыванием великого русского педагога К. Д. Ушинского: «Если человек избавлен от физического труда и не приучен к умствен­ному, зверство овладевает им»'. Использовав это высказывание, построим условно-категорическое умозаключение:

Если человек избавлен от физического труда и не приучен к умственному,

то им овладевает зверство.

Это человек избавлен от физического труда и не приучен к умственному. Этим человеком овладевает зверство.

Любое использование правил в русском языке, математике, физике, химии и других школьных дисциплинах основано на утверждающем модусе, дающем достоверное заключение, поэтому в практике мышления он находит самое широкое применение.

Пример:

Если этот металл натрий, то он легче воды. Данный металл — натрий.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Данный металл легче воды.

II. Отрицающий модус {modus tollens).

Структура его:

Если а, то Ь. Не-Ь

Схема:

а -» Ь

Не-а

Ушчнский К. Д. Собр. соч. М. — Л„ 1948. Т. 2. С. 350.

Формула ((а -\* Ь) л \*) -» а (2) также является законом логики (это можно доказать с помощью таблицы).

Можно строить достоверные умозаключения от отрицания следствия к отрицанию основания.

Приведем два примера:

Если река выходит из берегов, то вода заливает прилежащие территории. Вода реки не залила прилежащие территории.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вода не вышла из берегов.

Для построения второго условно-категорического умозаключе­ния воспользуемся следующим высказыванием: «...Тот мерзок, кто ярится, если чужой он доблести свидетель» (Данте Алигьери).

Умозаключение построено так:

Если человек при виде чужой доблести ярится, то он мерзок. Этот человек не является мерзким.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Этот человек при виде чужой доблести не ярится.

Условно-категорическое умозаключение может давать не толь­ко достоверное заключение, но и вероятное.

Первый вероятностный модус

Рассмотрим первый модус, не дающий достоверного заключе­ния.

Структура его:

Если а, то Ь.

\_\_Ь.

Схема:

а -» Ь

Ъ,

Вероятно, а.

Вероятно, а.

Формула ((а - Ь) л Ь) -» а (3) не является законом логики. Она означает, что нельзя достоверно умозаключить от утверждения следствия к утверждению основания. Люди иногда неправильно умозаключают так:

Если бухта замерзла, то суда не могут входить в бухту. Суда не могут входить в бухту.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Бухта замерзла.

Заключение будет лишь вероятностным суждением, т. е. вероятно, что бухта замерзла, но возможно и то, что дует сильный ветер, или бухта заминирована, или существует другая причина, по которой суда не могут входить в бухту.

Вероятностное заключение получится и в таком умозаключении:

Если данное тело — графит, то оно электропроводно. Данное тело электропроводно.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вероятно, данное тело — графит.

Второй вероятностный модус

Это второй модус, не дающий достоверного заключения.

Структура его:

Если а, то Ь. Не-а.\_\_\_\_\_ Вероятно, не-Ь.

Схема:

а -» Ь ~а

Вероятно, Ъ

Формула ((а -» Ь) л a) -» b (4) не является законом логики. Она означает, что нельзя принимать заключение за достоверное, умозаключая от отрицания основания к отрицанию следствия.

Некоторые врачи ошибочно рассуждают так:

Если человек имеет повышенную температуру, то он болен. Данный человек не имеет повышенной температуры.\_\_\_\_ Данный человек не болен.

Учащиеся в школе также допускают логические ошибки при построении умозаключений. Вот пример:

Если тело подвергнуть трению, то оно нагреется. Тело не подвергли трению. Тело не нагрелось.

Заключение здесь только вероятностное, но не достоверное, ибо тело могло нагреться по какой-либо другой причине (от солнца, в печи и т. д.).

Заметим, что приведение такого рода примеров вполне доста­точно для того, чтобы показать, что формы умозаключений, выражаемые формулами (3) и (4), неправильны. Но никакое количество примеров применения форм, соответствующих форму­лам (1) и (2), не в состоянии — если мы оперируем только примерами — обосновать их логической правильности. Для такого обоснования требуется уже некоторая логическая теория. Такая теория, фактически отсутствующая в традиционной логике, содер­жится в алгебре логики. Если формула, в которой конъюнкция посылок и предполагаемое заключение соединены знаком импликации', не является тождественно-истинной, т. е. не выражает закона логики, то в умозаключении заключение не является • достоверным. С помощью табличного метода можно доказать, что колонки таблицы 1, соответствующие формулам (1) modus ponens и (2) modus tollens выражают законы логики, а это означает, что modus ponens и modus tollens представляют собой логически правильные формы умозаключений.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| а | \* | а | ь | а-\*Ь | (a-\*b)\ a | ((a-\*b)f\a)-\*b | (а-»Ь)ЛЬ | ((а-»Ь)ЛЬ)-»а |
| И | и | Л | л | И | И | И | Л | И |
| И | л | Л | и | л | Л | и | л | И |
| Л | и | И | л | и | л | и | л | и |
| л | л | И | и | и | л | и | и | и |

Таблицу для неправильных модусов предоставляем построить читателю самому. В ней наряду со знаками «И» («истина») мы увидим и знаки «Л» («ложь»), а это значит, что выражения:

((а -» Ь) л Ь) -» а и ((а -\* Ь) л ~а) -» Ъ не являются тождественно-истинными высказываниями, т. е. законами логики.

Если умозаключают от утверждения следствия к утверждению основания, то можно прийти к ложному заключению вследствие множественности причин, из которых может вытекать одно и то же следствие. Например, выясняя причину заболевания человека, надо перебрать все возможные причины: простудился, переутомил­ся, был в контакте в бациллоносителем и т. д.

§ 8. Разделительные умозаключения

Разделительным называется дедуктивное умозаключение, в котором одна или несколько посылок — разделительные (дизъюн­ктивные) суждения. Существуют чисто разделительные и раздели­тельно-категорические умозаключения.

В чисто разделительном умозаключении обе (или все) посыл­ки являются разделительными суждениями. В традиционной логике принята следующая его структура:

При этом конкретные (или, как иначе говорят, постоянные) высказывания в посылках -и заключении надо, как уже было отмечено, заменить переменными.

S есть А, или В, или С.

А есть или Л|. или А-^.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_•

S есть или Л|, или А^, или В, или С.

В первом разделительном суждении каждое из трех простых суждений «5 есть Л», «S есть В», «S есть С» называется альтернативой. Из суждения «5 есть Л» образуются еще две альтернативы, которые составляют два члена новой дизъюнкции. Например:

Предложения бывают простыми или сложными. Сложные предложения бывают сложносочиненными или

сложноподчиненными.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Предложения бывают простыми, или сложносочиненными, или сложноподчиненными.

/

В разделительно-категорическом умозаключении одна посыл­ка — разделительное суждение, другая — простое категорическое суждение. Этот вид умозаключения содержит два модуса.

Первый модус tollens). Пример его:

утверждающе отрицающий (ропепао

Внимание бывает произвольным или непроизвольным. Это внимание является непроизвольным. Это внимание не является произвольным.

Заменив конкретные высказывания в посылках и заключении переменными, получим запись этого модуса в терминах символи­ческой логики (с двумя членами дизъюнкции) в виде правила вывода:

a v b, a

или

а v b, b ~а

В этом модусе союз «или» употребляется как строгая дизъюнк­ция. Формулы, соответствующие этому модусу, имеют вид:

(1) ((а v b) л а) -\* Ъ и (2) ((а v b) л b) - а.

Обе эти формулы выражают законы логики.

Если в этом модусе союз «или» взят как нестрогая дизъюнкция, то соответствующие формулы не будут выражать закон логики. Формулы:

(3) ((а v b) л а) -» Ъ и (4) ((а v b) л Ь) -» а не являются законами логики. Доказательство формул (1) и (3) дано в таблице 2.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| а | ь | \* | avb | (аУЬ)ла | ((avl>)Aa)-»b | (а'!/Ь) | <а^Ь)^а | ((а'\/Ь)ла)-»Ь |
| И | и | л | И | И | Л | Л | Л | И |
| И | л | и | и | И | И | И | И | И |
| Л | и | л | и | л | и | И | л | и |
| л | л | и | л | л | и | л | л | и |

Ошибки происходят из-за смешения соединительно-раздели­тельного и строго разделительного смыслов союза «или» в модусе ponendo tollens. Нельзя рассуждать, например, таким образом:

Учащиеся в контрольной работе по математике допускают или вычислитель­ные ошибки, или ошибки в эквивалентных преобразованиях, или ошибки в применении изученных алгебраических правил.

Учащийся Сидоров допустил и контрольной работе вычислительные ошибки. Сидоров не допустил в работе ни ошибок в эквивалентных преобразовани­ях, ни ошибок в применении изученных алгебраических правил.

Заключение не является истинным суждением, так как Сидоров может допускать все три вида ошибок.

Второй модус — отрицающе-утверждающий (tollendo ponens).

Приведем пример:

Минеральные удобрения бывают или азотными, или фосфорными, или ка­лийными. Данное минеральное удобрение не принадлежит ни к азотному, ни к фос-

форному.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Данное минеральное удобрение является калийным.

Другой пример возьмем из рассказа А. Конан Дойла «Пестрая лента», в котором он описал раскрытие страшного преступле­ния — убийство девушки с помощью ядовитой змеи. Ш. Холмс рассказал Уотсону: «Вначале я пришел к совершенно неправиль­ным выводам, мой дорогой Уотсон, — и это доказывает, как опасно опираться на неточные данные. Присутствие цыган, слово «банда»', сказанное несчастной девушкой, — всего этого было достаточно, чтобы навести меня на ложный след. Но когда мне стало ясно, что в комнату невозможно проникнуть ни через дверь, ни через окно, что не оттуда грозит опасность обитателю этой комнаты, я сразу понял свою ошибку, и это может послужить мне оправданием. Как я уже говорил Вам, внимание мое сразу привлекли вентилятор и шнур от звонка, висящий над кроватью. Когда обнаружилось, что звонок фальшивый, а кровать прикреплена к полу, у меня сразу зародилось подозре­ние, что шнур служит лишь мостом, соединяющим вентилятор с кроватью. Мне сразу пришла мысль о змее, а зная, как доктор любит окружать себя всевозможными индийскими тварями, я понял, что, пожалуй, напал на верный след. Именно такому хитрому, жестокому злодею, прожившему много лет на Востоке, могло прийти в голову употребить яд, который нельзя обнару­жить химическим путем».

Разделительно-категорическое умозаключение было построено Ш. Холмсом таким образом:

Обитателю комнаты грозила опасность проникновения в комнату или через

дверь, или через окно, или через вентилятор. «В комнату невозможно проникнуть ни через дверь, ни через окно».\_\_\_\_ В комнату можно проникнуть через вентилятор.

Отрицающе-утверждающий модус (для случая двучленной раз­делительной посылки) в виде правила вывода в алгебре логики может быть записан следующим образом:

а у Ь, а а v Ь, Ъ a v и, а а v b, Ъ

I , » » » • b а b а

Логический союз «или» здесь можно употреблять в двух смыслах: как строгую дизъюнкцию (v) и нестрогую дизъюнкцию (v), т.е. характер дизъюнкции на необходимость заключения по этому модусу не влияет.

Этому модусу соответствуют четыре формулы, которые явля­ются законами логики:

(1) ((а v b) л а) -> b.

(2) ((а v b) л Ъ) - о.

(3) «а v b) л а) -\* b

(4) ((а v b) л Ъ) -» а.

Обязательным условием при выводах по разделительно-катего­рическому умозаключению является соблюдение правила, согласно которому в разделительной посылке должны быть предусмотрены

все возможные альтернативы, т. е. деление должно быть полным. Это правило обязательно для отрицающе-утверждающего модуса. Пример:

Поясар "о1' произойти или в результате небрежного обращения с огнем,

ц\_яи в результате поджога, или из-за неисправной электропроводки. Данный пожар не произошел ни в результате небрежного обращения с

пгием, ни из-за неисправной электропроводки.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дани1"111 пожар произошел в результате поджога.

За^1046™6 не достоверное, а вероятностное, так как в первой разделительной посылке перечислены не все возможные причины возникяояс111" пожара (например, в результате взрыва или в результате загорания от молнии и т. д.).

§ 9. Условно-разделительные (лемматические) умозаключения

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

Дилемма'

Дилемма — условно-разделительное умозаключение, в котором одна посылка состоит из двух условных суждений, а другая являете^ разделительным суждением, содержащим две альтернати­вы. Дилемма означает сложный, трудный для человека (или группы людей) выбор из двух нежелательных альтернатив — «из двух зол надо выбирать наименьшее». Иногда говорят: «Альтерна­тивы этому нет», т. е. данному действию не может быть противо­положно!'0 действия, иначе это приведет к краху. Дилеммы делятся

Главное внимание в этом § 9 будет уделено дилемме, в том числе на примерах из детской художественной литературы.

на конструктивные и деструктивные. В свою очередь, те и другие подразделяются на простые и сложные.

В простой конструктивной дилемме в первой (условной) посылке утверждается, что из двух различных оснований вытекает одно и то же следствие. Во второй посылке (дизъюнктивном суждении) утверждается, что одно или другое из этих оснований истинно. В заключении утверждается следствие. Пример:

Если я пойду через речку по мосту, меня могут заметить; если

через речку вброд, меня тоже могут заметить. Я могу идти через речку по мосту или вброд. Меня могут заметить.

пойду

Малыми буквами а, Ь, с обозначим простые суждения. Запись a v b обозначает нестрогую дизъюнкцию, запись а -» b — импликацию («если а, то Ь»). Дилемма выражается следующей схемой:

a-\*b,c-»b,avc Ь

Соединив посылки знаком конъюнкции («л ») и присоединив к ним посредством знака «-»» заключение, мы получим формулу этого вида дилеммы:

((а -» b) л (с -» b) л (а v с)) -> b.

Она выражает закон логики, т.е. является тождественно-истин­ной формулой.

Сложная конструктивная дилемма отличается от простой только тем, что оба следствия ее первой (условной) посылки различны.

Схема:

a-\* ft, с-\* a, av с b v d

Формула:

((а - b) л (с

d) л (a v c))-\*(b\id).

Этот вид дилеммы значительно чаще используют писатели, когда им необходимо подчеркнуть сложность коллизий реальной жизни, неоднозначность морального выбора. В рассказе Джека Лондона «Великая загадка» события происходят на севере Аляски. Вдова миллионера Карен Сейзер приехала, чтобы разыскать свою первую любовь Дэвида Пэйна. После долгих поисков она, наконец, разыскивает Давида Пэйна и умоляет его быть с ней. Перед героем стоит дилемма:

Если он согласится быть с ней (в), то он изменить своей жене —

индеатсе, спасшей ему жизнь (А); если он не ответит на любовь белой женщины (с), то навсегда потеряет свою родину — юг Америки (d).

Но он может согласиться быть с ней (а), или не ответить

на любовь белой женщины (с).\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Он изменит своей жене — индеанке, спасшей ему жизнь (Ь), или навсег­да потеряет свою родину — юг Америки (at).

Дэвид Пэйн остается с индеанкой.

Приведем еще пример дилеммы. Базарбай похитил из логова четырех волчат, продал их, а деньги пропил. Во время погони за волчицей Акбарой, утащившей его двухлетнего сына. Бостон рассуждает так:

Если я выстрелю, то могу попасть в сына, а если я сейчас не выстрелю,

то волчица утащит ребенка в свое логово. Я могу сейчас выстрелить или не стрелять.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Я могу попасть в сына, или волчица утащит ребенка в свое логово.

«И вот, наконец, похолодев, точно на дворе стояла стужа, он подбежал к волчице. И согнулся в три погибели, закачался, корчась в немом крике. Акбара была еще жива, а рядом с ней лежал бездыханный, с простреленной грудью малыш» (Ч. Айтма­тов. Плаха).

В простой деструктивной дилемме первая (условная) посылка указывает на то, что из одного и того же основания вытекают два различных следствия. Во второй посылке содержится дизъюнкция отрицаний обоих этих следствий. В заключении отрицается осно­вание. Схема этого вида умозаключения:

q-»6,a-\*c,?vc а

Формула может быть записана двумя способами:

((а -• Ь) л (а -» с) л (b-v с)) -» а

ИЛИ

((в -\* (Ь л с)) л (\* v с)) -\* а.

Главный герой романа Т. Драйзера «Американская трагедия» Клайд рассуждал так:

Если я женюсь на Роберте (а), то меня ждет скучное существование (Ь)

и для меня наступит полный крах (с). Я не хочу влачить скучное существование (5) или потерпеть полный крах (с). Я не женюсь на Роберте (а).

Сложная деструктивная дилемма отличается от простой толь­ко тем, что оба основания ее различны, заключение является дизъюнкцией отрицаний обоих оснований.

Схема:

а-» Ь, с -» а,Ъ v ~d

a v с

формула: \_

((в - Ь-) л (с - d) л (Ь v d)) - (а v с).

Студентам предлагается сформулировать дилемму на основе сюжета рассказа А. Конан Доила «Женитьба бригадира». «В конце концов объяснение стало неизбежным, и случилось это именно в тот вечер. Мари, несмотря на ее милое негодование, удалили в спальню, а я остался лицом к лицу со стариками, которые засыпали меня вопросами относительно моих намерений и видов на будущее. «Одно из двух, — сказали они с крестьянской прямотой, — или вы даете слово, что обручитесь с Мари, или вы ее никогда больше не увидите». Я говорил о солдатском долге, о своих надеждах, о будущем, но они стояли на своем. Я ссылался на свою карьеру, а они эгоистично не хотели думать ни о чем, кроме своей дочери. Я оказался поистине в трудном положении. С одной стороны, я не мог отказаться от моей Мари, а с другой — к чему жениться молодому гусару? Наконец, когда меня уже совсем загнали в угол, я умолил их оставить все, как было, хотя бы до завтра».

Студенты должны выполнить творческое задание: найти в художественной литературе дилеммы или трилеммы; описать ситуацию, в которой происходит действие, затем четко сформули­ровать дилемму, проанализировать, какую из альтернатив принял человек и каким оказался результат его решения.

Много различных дилемм стоит перед героями в детской литературе, перед персонажами сказок и басен. Приведем лишь некоторые примеры из книг для чтения в 1, 2 и 3 классах. На многих из приводимых ниже дилемм акцентировали внимание учителя начальных классов педагогического колледжа № 356, слушавшие мой курс «Логика» и использовавшие эти дилеммы в своей работе с учащимися 1, 2, 3 классов.

В рассказе Л. Н. Толстого «Филипок. Быль» перед Филипком встала дилемма: «На филипка нашел страх: «Что, как учитель меня прогонит?» И стал думать, что ему делать. Назад идти —

 опять собака заест, в школу идти — учителя боится... В школе филипок так напугался, что говорить не мог... Филипок и рад бы что сказать, да в горле у него от страха пересохло». Но все завершилось благополучно (Книга для чтения. Учебник для 1 класса. М., 1986. С. 279).

В другом рассказе Л. Н. Толстого «Акула» (там же. С. 275) речь идет о том, что два мальчика с корабля, стоявшего у берегов Африки, купались в открытом море. «Вдруг с палубы кто-то крикнул «Акула!» — и все мы увидели в воде спину морского чудовища. Акула плыла прямо на мальчиков». Артиллерист, отец одного из мальчиков, услышав их визг, «сорвался с места и побежал к пушкам. Он повернул хобот, прилег к пушке, прице­лился и взял фитиль. Мы все, сколько нас было на корабле, замерли от страха и ждали, что будет. Раздался выстрел, и мы увидели, что артиллерист упал подле пушки и закрыл лицо руками... По волнам колыхалось желтое брюхо мертвой акулы».

Столь же напряженна и драматична ситуация, описанная Л. Н. Толстым в рассказе «Прыжок». Мальчик вслед за обезьян­кой забрался на мачту, затем «он пустил веревку и ступил на перекладину, покачивая руками, все замерли от страха. Стоило ему только оступиться — и он бы вдребезги разбился о палубу... В это время капитан корабля, отец мальчика, вышел из каюты. Он нес ружье, чтобы стрелять чаек. Он увидел сына на мачте и тотчас же прицелился в сына и закричал:

— В воду! Прыгай сейчас в воду! Застрелю! Мальчик шатался, но не понимал.

— Прыгай или застрелю!

Раз, два... — и как только отец крикнул: «три» — мальчик размахнулся головой вниз и прыгнул... Секунд через сорок — они долго показались всем — вынырнуло тело мальчика. Его схватили и вытащили на корабль. Через несколько минут у него изо рта и из носа полилась вода, и он стал дышать». (Книга для чтения. Учебник для 2 класса. М„ 1987. С. 212—213).

Дилеммы сформулированы и в следующих рассказах (из книг для чтения). В рассказе «Честное слово» Л. Пантелеева мальчик в игре дал честное слово стоять, быть часовым, а ребята ушли, забыв о нем, и мальчик оказался поздно вечером один в саду, и только военный смог заставить мальчика «оставить пост». Н. Ар-тюхова в рассказе «Большая береза» описала переживания и поведение матери, увидевшей, какая опасность грозит сыну, взобравшемуся на большую березу: «Она смерила глазами рассто­яние от его ветки до земли, и лицо у нее стало почти такое же белое, как этот ровный березовый ствол». Рассказ А. Гайдара

«Совесть» начинается так: «Нина Карнаухова не приготовила уроков... и решила не идти в школу».

Решение дилемм, выбор одной из двух стоящих перед человеком альтернатив проходит иногда в острой борьбе, требующей мгновен­ного решения, и часто связан с нравственной позицией личности. Детские рассказы, описывающие дилеммы, помогают воспитывать лучшие моральные качества (совесть, ответственность, порядоч­ность, обязательность и др.). Такова же роль и сказок, и басен. Из двух зол выбирай наименьшее, решай дилемму честным способом.

Студентам первого курса МПГУ им. В. И. Ленина было пред­ложено найти дилеммы в детской литературе, и одна студентка, Антонова Анна, которая только что окончила Московское педучи­лище № 15, где в течение двух лет изучала курс детской литературы, смогла привести 15 примеров дилемм из детской литературы. Не имея здесь возможности раскрыть ситуацию и четко сформулировать дилеммы, дадим ссылки на литературу (с указанием страниц), в которой их можно обнаружить:

1. Носов Н. Мишкина каша. М., 1977. С. 3.

2. Андерсен Г. X. Дикие лебеди. Сборник сказок. Минск, 1986. С. 283.

3. Андерсен Г. X. Свинопас. Там же. С. 274.

4. Перо Шарль. Рикки с хохолком. Там же. С. 9.

5. Толстой А. Приключения Буратино//Лукоморье. Сказки русских писателей. М., 1969. С. 476, 487.

6. Киплинг Р. Маугли/УСборник сказочных повестей. М., 1985. С. 22, 48.

7. Гайдар А. Чук и Гек/УСочинения. М. — Л., 1948. С. 359.

8. Лагин Л. Старик Хоттабыч. Магадан, 1973. С. 110.

9. Волков А. Семь подземных королей//Сказочные повести. М., 1992. С. 249.

10. Волков А. Желтый туман. Там же. С. 460.

Студентка первого курса Мельникова Лена, также только что закончившая музыкально-педагогическое училище, тоже привела много примеров дилемм из детской литературы. Перечислим некоторые из них:

1. Андерсен Г. X. Дюймовочка// Сказки, истории. М., 1973. С. 49.

2. Шварц Е. Сказка о потерянном времени. Цветик-семицве-тик/УСказки советских писателей. М., 1991. С. 184.

3. Мили Алан. Винни-Пух и все-все-все. М., 1985. С. 490.

4. Стивенсон Р. Л. Остров сокровищ. Л., 1977. С. 16.

5. Золушка//Сказки народов Югославии. М., 1991. С. 185.

6. Лагин Л. Старик Хоттабыч. М., 1973. С. 146.

Мы надеемся, что вышеприведенные и многие другие дилеммы из детской литературы помогут студентам и учащимся средних педагогических учебных заведений интересно, эмоционально и с большим воспитательным эффектом изучить материал о дилеммах и о трилеммах (когда перед человеком возникает выбор не из двух, а из трех альтернатив, как, например, в народной сказке о путнике, стоящем на перекрестке трех дорог).

Трилемма

Трилеммы так же, как и дилеммы, могут быть конструктивными и деструктивными; каждая из этих форм в свою очередь может быть простой или сложной. Простая конструктивная трилемма состоит из двух посылок и заключения; в первой посылке констатируется то, что из трех различных оснований вытекает одно и то же следствие;

вторая посылка представляет собой дизъюнкцию этих трех основа­ний; в заключении утверждается следствие. Например:

Если у больного грипп, то рекомендуется обратиться к врачу; если у больного острое респираторное заболевание, то рекомендуется обратиться к врачу;

если у больного ангина, то рекомендуется обратиться к врачу.

У данного больного или грипп, или острое респираторное заболевание, или ангина.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Данному больному рекомендуется обратиться к врачу.

В сложной конструктивной трилемме первая посылка состоит из трех различных оснований и трех различных вытекающих из них следствий, т. е. содержит три условных суждения. Вторая посылка является дизъюнктивным суждением, в котором утверж­дается (по крайней мере) одно из трех оснований. В заключении утверждается (по крайней мере) одно из трех следствий.

Пример сложной конструктивной трилеммы.

В некоторых сказках говорится о надписях на перекрестках трех дорог, которые содержат в себе, например, такого рода трилемму:

голоде; кто поедет направо, тот сам кто поедет налево, тот сам будет убит,

Кто поедет прямо, будет в холоде и

останется цел, а конь будет убит;

а конь останется цел. Человек может поехать либо прямо, либо направо, либо налево.\_\_\_\_\_\_\_

Он или будет в холоде и голоде, или сам останется цел, а конь будет убит,

или сам будет убит, а конь останется цел.

Деструктивные трилеммы, так же как и деструктивные дилеммы, бывают простые и сложные. Структура их аналогична структуре дилеммы, только предусматривается не две, а три возможные альтернативы.

Приведем пример простой деструктивной трилеммы:

Если в ближайшее время погода ухудшится, то у него будут болеть

суставы, повысится артериальное давление и будет ломить поясница. Известно, что у него или не болят суставы, или не повысилось артериальное давление, или не ломит поясница

В ближайшее время погода не ухудшится.

В математике структура трилеммы используется тогда, когда возникают три возможных варианта решения задачи, доказатель­ства теоремы и предстоит выбор одного из них.

§ 10. Сокращенные условные, разделительные и условно-разделительные умозаключения

Категорический силлогизм в мышлении часто употребляется в сокращенной форме — в форме энтимемы. Сокращенными могут быть не только простые категорические силлогизмы, но и условные, и разделительные, и условно-разделительные умозаключения, в которых может быть пропущена либо одна из