

Упражнение 12 Условно-категорические умозаключения

Используя условную посылку, построить умозаключения по утверждающему и отрицающему модусам условно-категорического силлогизма. Записать их в символической форме.

Если повернуть выключатель, то загорится свет

Условно-категорические умозаключения есть форма умозаключений классической логики высказываний, в которой большая посылка есть условное высказывание, а меньшая – высказывание категорическое, подтверждающее или отрицающее одно из слагаемых условной посылки (антецедент или консеквент).

Высказывание *Если повернуть выключатель, то загорится свет* составное, с импликацией (если ..., то ...), но, кроме того содержит и некоторую модальность («повернуть выключатель» – приказ, «загорится свет» – объективная возможность). Модальность решающего влияния на умозаключение не окажет; категоричность малой посылки снимает модальность.

Антецедент условной посылки «повернуть выключатель», консеквент «загорится свет». Оба высказывания утвердительные. Субъект антецедента – «выключатель», имеется в виду определённый, «тот самый» выключатель (высказывание индивидуализированное). Предикат – «повернуть». В категорической форме: А - «Выключатель повернут» (субъект распределён), под отрицанием: «Выключатель не повернут». Субъект консеквента – «свет», так же индивидуализирован («в этом самом месте»). В категорической форме: В - «Свет горит», с отрицанием: «Свет не горит».

Утверждающий модус условно категорического силлогизма (modus ponens) имеет структуру «через подтверждение антецедента к подтверждению консеквента»:

$A \rightarrow B$ Если повернуть выключатель, то загорится свет

A Выключатель повернут

B Свет горит

Отрицающий модус условно категорического силлогизма (modus tollens) имеет структуру «через отрицание консеквента к отрицанию антецедента»:

$A \rightarrow B$ Если повернуть выключатель, то загорится свет

\bar{B} Свет не горит

\bar{A} Выключатель не повернут

Если антецедент или консеквент являются отрицаниями («не врёт»), то подтверждать или отрицать следует именно отрицания (суждения: «действительно, не врёт», «неверно, что не врёт»). Если антецедент и консеквент являются составными высказываниями, то отрицаются или подтверждаются именно они, а не их слагаемые.

Деонтическое суждение содержит имплицативную связь, но в нем такая связь слита с оценкой (деонтическим оператором). Modus ponens с деонтическим суждением работает прямо (подтверждение дескрипции – подтверждение проскрипции):

Руки мой перед едой (Если пришло время еды, то предписано мыть руки)

Пришло время еды (Без условия!)

Предписано помыть руки

Modus tollens реализует преобразование деонтического суждения по дескрипции:

Руки мой перед едой (Если пришло время еды, то предписано мыть руки)

Не предписано помыть руки (=не мыть руки разрешено или мыть руки
невозможно)

Не пришло время еды (вплоть до «есть запрещено»!)

Обратите внимание: в некоторых вариантах необходимо осуществить «подстановку индивида»: в условной посылке речь идет о всём классе (обо всех экземплярах понятия), в малой посылке должна идти речь об «этом индивиде».

1. Если свидетель не говорит правду, то он лжёт.
2. Если лицо не виновно в совершении преступления, то не подлежит привлечению к уголовной ответственности.
3. Если свидетель не лжёт, то Иванов был на месте преступления.
4. Если это дерево не ольха, то это берёза
5. На улице снег и холодно - значит наступила зима
6. Пришла весна, потому что бегут ручьи
7. Судья не может участвовать в рассмотрении дела, если он является потерпевшим
8. Вырастет из сына свин, если сын – свинёнок
9. Тише, Танечка, не плачь – не утонет в речке мяч
10. Если бы аксиомы геометрии затрагивали чьи-нибудь интересы, их опровергали бы каждый день
11. Стоит раз начать - конца не будет
12. Комплекс, оставленный без присмотра, с течением времени совершенно разрегулируется
13. Если в огороде бузина, то в Киеве дядька
14. Если это нужная дорога, то скоро будет поворот налево
15. Из мяса можно сделать котлеты
16. Из картофеля можно сделать пюре
17. Всё это было бы смешно, когда бы не было так грустно (М.Ю.Лермонтов)
18. Когда бы не любовь – не стоило б и жить (Наум Сагаловский)
19. Явное определение должно содержать дефинициальное равенство
20. Продолжительность лечения врач определяет индивидуально в зависимости от клинической картины и особенностей течения заболевания.
21. Конференция как для преподавателей, так и для студентов, поэтому прошу вовремя представить научные статьи для опубликования в одноименном сборнике научных статей
22. Если денежных средств на личном счете вашего договора недостаточно, его необходимо пополнить.

23. На сайте ХХХ в разделе «Помощь - Оплата - Формы оплаты услуг» Вы можете выбрать удобный для Вас способ пополнения личного счета
24. Но тут выплывает кит: «Садись на меня, Айболит»
25. Если я буду вам нужна снова, - сказала Рамина, - свистните в этот свисток, и я — к вашим услугам.

Упражнение 13. Разделительно-категорические умозаключения

Используя исходную посылку, построить разделительно-категорические умозаключения. Записать их в символической форме.

Это дерево - или ольха, или берёза

Высказывание составное, дизъюнктивное; слагаемые дизъюнкции: А - «*Это дерево — ольха*», и В - «*Это дерево — берёза*». Оба высказывания простые, категорические, утвердительные, относятся к индивиду («*Это дерево*»); субъекты распределены, предикаты не распределены. Дизъюнкция строгая, «*Это дерево*» не может быть березой и ольхой ни одновременно, ни попеременно. Значит, проходят оба модуса разделительно-категорического умозаключения; с учётом симметричных вариантов, нужно составить 4 примера.

Модус tollendo ponens

$A \cup B$ Это дерево — или ольха, или береза

\overline{A} Это дерево — не ольха

В Это дерево — берёза

$A \cup B$ Это дерево — или ольха, или береза

\overline{B} Это дерево — не берёза

А Это дерево — ольха

Модус tollendo ponens

$A \cup B$ Это дерево — или ольха, или береза

\overline{A} Это дерево — ольха

\overline{B} Это дерево — не берёза

$A \cup B$ Это дерево — или ольха, или береза

\overline{B} Это дерево — берёза

А Это дерево — не ольха

Обратите внимание: а) при нестрогой дизъюнкции модус tollendo ponens не проходит; б) слагаемые дизъюнкции сами могут быть составными высказываниями, тогда подтверждение и отрицание слагаемых проще использовать в виде суждений («верно, что...», «ложно, что...»); в) умозаключения строятся относительно именно того, что стоит под дизъюнкцией. Предполагаем также, что третий вариант исключён; г) иногда нужно провести «подстановку индивида вместо вида».

1. В огороде бузина, иначе в Киеве дядька.
2. В огороде нет бузины, иначе в Киеве дядька.
3. Или это светят фары автомобиля, или два мотоцикла едут рядом (английский анекдот: желая придать своему автомобилю внушительность, мистер Бин поставил такие яркие фары и раздвинул их так широко, что встречный грузовик решил, что это два мотоциклиста едут рядом и попробовал проехать между ними)
4. Или выключатель повернут, или свет не горит
5. У студента 20 рублей в кошельке, или булочка в портфеле
6. Высказывания бывают категорические и модальные
7. Деление может быть дихотомическим или по видоизменению признака
8. Определения могут быть явные или неявные
9. Деление может быть логическим или физическим
10. Налево пойдёшь - коня потеряешь, направо пойдёшь - головы не сносить
11. Есть картофель, или мяса нет
12. Нет картофеля, или мяса
13. Договаривающиеся контрагенты не имеют претензий друг к другу, или они договариваются о расчёте
14. 200 – это или много, или мало
15. Не выучить логику и государственное право вместе за два дня
16. Старый дуб и вяз давно упали, остался только пенёк от одного из них
17. Петров украл осциллограф вечером 15-го, или Сидоров сжёг его утром 16-го.
18. Что в либеральной экономической теории верно – то не оригинально, а что оригинально – то не верно.
19. Свидетель либо не говорит всю правду, либо вообще лжёт
20. Иванов дрожит, или просто неуверен.
21. Высказывание простое, или содержит 3 и более термина
22. Денежных средств на счете достаточно, или его необходимо пополнить.
23. Или подсудимый невиновен, или полежит наказанию.
24. Правоотношения бывают либо публичными, либо частными
25. Дерево может быть лиственным или хвойным

Упражнение 14. Дилемматические умозаключения

Сделать вывод из исходных посылок, определить вид дилемматического рассуждения, записать в символической форме

Если студент знает материал, то он отвечает уверенно. Если студент знает материал, то он не дрожит. Иванов дрожит или отвечает неуверенно.

Первые два высказывания условные (составные на основе импликации), третье разделительное (составное на основе дизъюнкции). Слагаемыми являются высказывания: «Студент знает материал», «Он (студент) отвечает уверенно», «Он (студент) не дрожит», «Иванов дрожит», «Иванов отвечает неуверенно». Рассуждение возможно, только если Иванов является студентом, то есть в рассуждении осуществлена *подстановка индивида*: сказанное о студенте вообще может быть отнесено и к Иванову как экземпляру понятия «студент»,

имя экземпляра «Иванов» используется эквивалентно термину общего понятия «студент». Получаем алфавит:

A: «Студент знает материал»,

B: «Он (студент) отвечает уверенно»,

C: «Он (студент) дрожит» (высказывания следует брать в утвердительной форме; исходное отрицательное «студент не дрожит» обозначается как \bar{C}).

«Иванов дрожит» и «Иванов отвечает неуверенно» в отношении к Иванову эквивалентны C и \bar{B} .

Получаем простую деструктивную дилемму:

$A \rightarrow B$ Если студент знает материал, то он отвечает уверенно

$A \rightarrow \bar{C}$ Если студент знает материал, то он не дрожит

$C \& \bar{B}$ Иванов (студент) не отвечает уверенно и дрожит

\bar{A} Студент (Иванов) не знает материал

1. Если студент знает материал, то он отвечает уверенно. Если студент хорошо подготовился, то он не дрожит на экзамене. Иванов хорошо подготовился и знает материал.
2. Если выучить логику, то, возможно, сдам зачёт. Если выучить государственное право, то наверняка получу "четвёрку". Но за два дня то и другое не выучить
3. Символическая форма делает запись краткой. Содержательный анализ обеспечивает понятность. А тут - и длинно, и непонятно
4. Из мяса можно сделать котлеты; из картофеля можно сделать пюре. Есть и мясо, и картофель.
5. Из мяса можно сделать котлеты; из картофеля можно сделать пюре. Есть или мясо, или картофель.
6. Из мяса можно сделать котлеты; из картофеля можно сделать пюре. Нет или мяса, или картофеля.
7. Из мяса можно сделать котлеты; из картофеля можно сделать пюре. Мясо есть, а картофеля нет.
8. Из мяса можно сделать котлеты; из картофеля можно сделать пюре. Или мясо есть, или картофеля нет.
9. Если есть мясо, то можно сделать котлеты; если есть картофель, то можно сделать пюре. Не сделаны ни котлеты, ни пюре.
10. Если есть мясо, то можно сделать котлеты; если есть картофель, то можно сделать пюре. Сделаны и котлеты, и пюре.
11. Если в адмиралтействе есть мыши, то кот может питаться мышами, и деньги на его содержание не нужны. Если мышей нет, то незачем тогда держать кота. Но мыши либо есть, либо их нет. (Английский анекдот: ответ министра финансов на запрос адмиралтейства ассигновать деньги на содержание кота, поскольку мыши портят бумаги в архиве адмиралтейства)
12. От старого дуба до клада, по карте, 20 шагов на запад. От высокого вяза – 30 шагов на юг. Деревьев давно нет, остался только пенек от одного из них.

13. Если смерть – переход в небытие, то она – благо; если смерть – переход в иной мир, то она благо. Смерть – либо переход в небытие, либо в иной мир (Платон)
14. Налево пойдёшь – коня потеряешь; направо пойдёшь – головы не сносить. Оптимист: «Ну и ладно: или конь уцелеет, или голова»
15. Высказывания бывают категорические или модальные. Категорическое высказывание может быть только истинным или ложным; модальное высказывание может принимать ещё и другие значения
16. Материалист считает сознание первичным; идеализм признаёт первичным дух, идею. Декарт не считает ни материю первичной по отношению к духу, ни идеальное первичным по отношению к материи.
17. Материалист считает сознание первичным; идеализм признаёт первичным дух, идею. Декарт не является ни материалистом, ни идеалистом.
18. Если я женюсь на Роберте, то меня ждёт скучное существование и для меня наступит полный крах. Но я не хочу или влачить бесконечное скучное существование, или потерпеть полный крах (Т.Драйзер)
19. Если поступать в МИФИ то нужно много заниматься. Если поступать в МГИМО, то нужно иметь много денег. Если много заниматься, то много денег не заработаешь, а если зарабатывать деньги, то некогда заниматься.
20. Если мне выплатят зарплату, я устрою вечеринку с друзьями. Если мне выплатят зарплату, то я приглашу свою девушку в театр. Я не устроил вечеринки и не ходил со своей девушкой в театр.
21. Ко-Дальнева – комбинированный препарат, содержащий периндоприл и амлодипин. Периндоприл ингибирует ангиотензинпревращающий фермент; амлодипин блокирует «медленные» кальциевые каналы.
22. Если число делится на 6, то оно делится на 3; если число делится на 6, то оно делится на 2; 25625^3 не делится на 2 или не делится на 3
23. Если страной правит мудрый человек, то она процветает, а если ей управляет проходимец, то она бедствует. ХХХ стабильно находится где-то посередине: процветающей не назовёшь, но и в пропасть ещё не катится.
24. При наводнении проводят эвакуацию населения; при наводнении объявляют режим ЧП. Режим ЧП объявлен не был, либо, по крайней мере, не проводилась эвакуация населения.
25. Если осуществляется передача недвижимости в собственность, то заключается договор в письменной форме. Если оказывается услуга по ремонту недвижимости, то договор может быть заключён в устной форме. Недвижимость либо передана в собственность, либо осуществляется её ремонт.

Упражнение 15

Восстановить энтимему, записать в символической форме, определить фигуру и модус силлогизма:

Грибы не растут в Антарктиде. Трубчатые грибы съедобны.

Даны два высказывания; первое общее утвердительное, второе отрицательное. Между высказываниями не указано никакой связи (кроме как через содержание), ни первое, ни второе не обозначены как следующее за другим. По-видимому, в данной энтимеме пропущен вывод.

Терминами первого высказывания являются «грибы» и «растут в Антарктиде», во втором высказывании «трубчатые грибы» и «съедобны». Полезным будет установить универсум рассуждения, например «растущее» (грибы не растения, но не имеют органов перемещения ни на одной стадии онтогенеза; «растущее» = «растения» + «грибы», примерно).

Чтобы избежать учетверения терминов, «трубчатые грибы» следует рассматривать не как самостоятельное понятие, следует отождествить, точнее подчинить понятию «грибы». Второе высказывание интерпретируем как «некоторые грибы съедобны» (частноутвердительное).

Понятие «грибы» в такой интерпретации входит и в первую, и во вторую посылку, и, таким образом является средним термином. «Растущее в Антарктиде» и «съедобное (растущее)» есть крайние термины, но мы не знаем, какой из них большой, а какой — меньший. Вывод может быть как от «растущего в Антарктиде» к «съедобному», так и в обратном порядке.

Рассмотрим первый вариант.

Некоторые грибы ^M съедобны ^P	I	M - P
<u>Грибы^M не растут в Антарктиде^S</u>	E	M - S
«растущие в Антарктиде ^S » - «съедобные растущие ^P »	S - P	

Это — третья фигура простого категорического силлогизма. Однако среди модусов третьей фигуры (Darapti, Disamis, Datisi, Felapton, Bocardo, Ferison) нет модуса с посылками (I,E): нарушено правило третьей фигуры «меньшая посылка должна быть утвердительной».

Рассмотрим вариант заключения от «съедобного» к «растущему в Антарктиде».

Грибы ^M не растут в Антарктиде ^P	E	M - P
<u>Некоторые грибы^M съедобны^S</u>	I	M - S
«съедобные растущие ^S » - «растущие в Антарктиде ^P »	S - P	

Большая посылка стала меньшей, меньшая большей; фигура так же третья; меньшая посылка утвердительная; ни общие правила силлогизма, ни особенные правила фигуры не нарушены. Заключение возможно, и по правилам силлогизма и фигуры должно быть частноотрицательным (соответствует модусу Ferison). В итоге имеем:

Грибы ^M не растут в Антарктиде ^P	E	M - P
<u>Некоторые грибы^M съедобны^S</u>	I	M - S
Некоторые «съедобные растущие ^S » не есть «растущие в Антарктиде ^P »	O	S - P

В энтимеме следует проверять как минимум два варианта восстановления!

Если нарушены правила силлогизма, то вывод не следует, но это следует доказать!

1. Все дельфины - киты, все дельфины - не рыбы.
2. Трубочатые грибы растут в хвойных или смешанных лесах. Почти все трубочатые грибы съедобны.
3. Киты - водные животные, значит некоторые млекопитающие живут в воде.
4. Хулиганство - наказуемое деяние, потому что хулиганство — преступление.
5. Рыбы не являются теплокровными животными. Дельфины — теплокровные.
6. Все сосны - деревья, все сосны — голосемянные.
7. Все сосны - деревья, значит некоторые деревья — голосемянные
8. Киты - водные животные, значит некоторые млекопитающие не летают.
9. Сосны не являются цветковыми растениями. Вереск — цветковое растение.
10. Представителем хвойных являются ели. Самое массовое дерево для строительства — ель.
11. Представителем хвойных являются ели. Следовательно, именно представитель хвойных - самое массовое дерево для строительства.
12. Ель — хвойное дерево. Следовательно, именно представитель хвойных - самое массовое дерево для строительства.
13. Ель — хвойное дерево. Ель — самое массовое дерево для строительства.
14. Некоторые деревья - бобовые, все деревья имеют ксилему.
15. Некоторые бобовые - деревья, все деревья имеют ксилему.
16. Ель относится к голосемянным, потому что все хвойные — голосемянные.
17. Не всегда из двух посылок следует вывод. Любые две посылки определяют модус силлогизма.
18. Рыбы имеют жабры. Дельфины не имеют жабр.
19. Дельфины не имеют жабр, значит дельфины не рыбы.
20. Дельфины не рыбы, потому, что рыбы имеют жабры.
21. Получение взятки является посягательством на нормальную работу государства, так как получение взятки – должностное преступление.
22. Данное решение суда не является оправдательным, так как оно требует увольнения от занимаемой должности.
23. Данное решение суда требует увольнения от занимаемой должности, и поэтому не является оправдательным.
24. Золото — химический элемент №79. Молчание – золото.
25. Пингвины – птицы. Некоторые птицы не умеют летать.