

фраза «Иванов умер не в 1996 г.» может означать, что Иванов вообще не умирал. Так что правильным ответом будет «Наполеон не умер в 1996 г.», ведь законы логики одинаковы и для императоров, и для простых смертных.

Мы видим, что отрицание высказывания состоит в том, что частица «не» прибавляется к сказуемому. Неправильное применение отрицания может привести к логическим ошибкам.

Как в данном примере получить верное высказывание «Наполеон умер не в 1996 г.»? Надо воспользоваться дополнительной информацией. Из истории мы точно знаем, что Наполеон умер. Две верных посылки «Наполеон не умер в 1996 г.» и «Наполеон умер» и дают нам искомым ответ. Фактически мы дополнили задачу сведениями, не сформулированными в ней явно.

Существуют определенные правила применения отрицания к сложным высказываниям. Например, в противоположном высказывании или переходе в *и*, любой (каждый) — в *существует* и наоборот.

Смешанные ошибки

В большинстве конкретных случаев довольно сложно, а иногда и невозможно отнести ошибку рассуждения к какому-то одному типу. Например, если тезис пытаются доказать при недостаточном основании, то и сам вывод будет по необходимости неправильным. Поэтому *недостаточное основание* как ошибка аргумента влечет за собой еще одну ошибку — либо ошибку вывода *не следует*, либо *подмену тезиса*.

Отличить *подмену тезиса* от ошибки вывода тоже не всегда легко. Если тезис сформулирован в нескольких вариантах, то какой из них считать еще тезисом, а какой — промежуточным утверждением вывода? Например, в примере с Томом и учителем «доказательство» может выглядеть так: Том списывает незаметно, *значит*, учитель не видит этого, *значит*, его (учителя) высказывание верно. В такой форме ошибка превращается в ошибку вывода (переход от второго высказывания к третьему — неверный). Можно записать рассуждение в такой форме: «Докажем, что учитель не увидит, что Том списывает. Том списывает незаметно, значит, тезис выполняется». В этом случае

ошибка превращается в подмену тезиса: доказано не то, что провозглашено. Так что разница между ошибками — в форме изложения.

Довольно трудно классифицировать ошибки, связанные с нарушением тождества. С одной стороны, изменение смысла понятия происходит обычно в процессе доказательства, поэтому его можно отнести к ошибкам вывода. С другой стороны, эти ошибки сопровождаются формально правильными рассуждениями (вспомните пример с движением и хождением в школу), так что природа их несколько другая. Обычно в логике скрытую подмену понятий относят к ошибкам, связанным с тезисом: в норме тезис должен быть ясно и четко сформулирован и не меняться в процессе доказательства.

Упражнения

А теперь постарайтесь сами найти ошибки в рассуждениях и определить их тип.

1. Почему на младенцев надевают длинные рубашечки?

— На них всегда надевают длинные рубашечки!

— Да, но почему?

— Но, сэр! Не надевать же на бедных малюток короткие!

(Джером К. Джером)



2. И пока думаешь, что сказать, делай реверанс! Это экономит время.

Алиса немного удивилась, но Королева внушала ей такое почтение, что возражать она не посмела. «Вернусь домой, — подумала она, — и попробую делать реверанс, когда буду опаздывать к обеду».

(Л. Керролл)

3. «Докажем», что при делении одного целого положительного числа на другое может получиться 0. Рассмотрим среди всех дробей m/n с натуральными числителем и знаменателем наименьшую. Если она не равна 0, то ее половина меньше ее самой, что противоречит выбору дроби. Значит, наименьшая дробь вида m/n равна 0.

4. Ученик решал следующую задачу: «В выпуклом четырехугольнике $ABCD$ суммы квадратов противоположных сторон равны. Докажите, что диагонали четырехугольника перпендикулярны».

Он привел такое решение: «Предположим, что диагонали четырехугольника перпендикулярны. Обозначим точку пересечения диагоналей через O . Применяя теорему Пифагора к треугольникам OAB , OBC , OCD , ODA , получаем, что суммы квадратов каждой пары противоположных сторон четырехугольника равны $OA^2 + OB^2 + OC^2 + OD^2$ и, значит, равны между собой».

5. Муж читает вслух газету: «Каждый пятый ребенок в мире — китаец». Жена: «Слава Богу, у нас только четверо детей!»



6. Теорема. Через прямую и не лежащую на ней точку проходит плоскость, и притом только одна.

«Доказательство». Рассмотрим прямую a и не лежащую на ней точку M . Отметим на прямой две точки A и B . Через три точки можно провести плоскость. Прямая a , имеющая с ней две общие точки, лежит на этой плоскости. Единственность следует из того, что через три точки проходит единственная плоскость.

7. Продавец: «В нашем магазине найдутся ботинки, подходящие на любой размер.»

Покупатель: «Вот такие мне и дайте».

8. Запишите высказывания, противоположные данным:

а) Это, конечно, Сова, или я не Винни-Пух.

б) Волков бояться — в лес не ходить.

в) Студент повторял каждую лекцию.