

тема № 5 **«НЕДЕДУКТИВНЫЕ
(ПРАВДОПОДОБНЫЕ) ВЫВОДЫ»**

1. Индуктивные умозаклучения и их виды
2. Методы установления причинных связей между явлениями
3. Умозаклучение по аналогии

Учебная литература

1. Галенок, В.А. Логика: практическое пособие / В.А. Галенок. – Мн.: Академия МВД Республики Беларусь, 2008. – 327 с.
2. Галенок, В.А. Логика в схемах / В.А. Галенок. – Мн.: Академия МВД Республики Беларусь, 2004. – 274 с.
3. Галенок, В.А. Практикум по логике / В.А. Галенок. – Мн.: Академия МВД Республики Беларусь, 2008. – 320 с.
4. Ивлев, Ю.В. Логика. Сборник упражнений / Ю.В. Ивлев. – М.: Дело, 2004. – 248 с.
5. Кириллов, В.И. Логика / В.И. Кириллов, А.А. Старченко. – М.: Проспект, 2008. – 184 с.
6. Малыхина, Г.И. Логика / Г.И. Малыхина. – Мн.: Вышэйшая школа, 2002. – 240 с.
7. Рузавин, Г.И. Логика и аргументация / Г.И. Рузавин. – М.: Культура и спорт, 1997. – 348 с.
8. Свинцов, В.И. Логика / В.И. Свинцов. – М.: Скорина, Весь мир, 1998. – 351 с.
9. Формальная логика / И.Я. Чупахин, А. М. Плотников, К. А. Сергеев [и др.]. – Л.: ЛГУ, 1977. – 357 с.
10. Яшин, Б.Л. Задачи и упражнения по логике / Б.Л. Яшин. – М.: ВЛАДОС, 1996. – 219 с.

Дополнительная литература:

11. Бейли, А. От интеллекта к интуиции / А. Бейли. – М.: Навна 3. 2003. – 304 с.
12. Лебедев, С.А. Индукция как метод научного познания / С.А. Лебедев. – М.: МГУ, 1980. – 304 с.
13. Старченко, А.А. Логика в судебном исследовании / А.А. Старченко. – М.: Госюриздат, 1958. – 233 с.
14. Уемов, А.И. Аналогия в практике научного исследования / А.И. Уемов. – М.: Наука, 1970. – 264 с.

Цели изучения темы – сформировать знания и навыки по операциональной работе с умозаключениями на основании законов логики.

Задачи:

- выработка умения замечать логические ошибки в устной и письменной речи,
- выработка навыков нахождения более коротких и правильных путей опровержения ошибок,
- умение критически относиться к своим и чужим мыслям.

1. Индуктивные умозаключения и их виды

Дедуктивные умозаключения позволяют выводить из истинных посылок, при соблюдении соответствующих, правил истинные заключения. Индуктивные умозаключения обычно дают нам не достоверные, а лишь правдоподобные заключения.

В определении индукции в логике выявляются два подхода.

В традиционной (не в математической) логике индукцией называется умозаключение от знания меньшей степени общности к новому знанию большей степени общности (т. е. от отдельных частных случаев мы переходим к общему суждению).

В современной математической логике индукцией называют умозаключение, дающее вероятное суждение.

Индукцией называется умозаключение, в котором на основании знания части предметов класса делается вывод обо всех предметах класса, о классе в целом. Индукция – это умозаключение от частного к общему.

Термин "индукция" происходит от латинского слова *inductio*, что означает "наведение".

Индукция, как и всякое умозаключение, состоит из посылок и заключения. Посылки в индукции - это суждения об отдельных фактах, единичных

предметах или группе предметов и явлений. Заключение - суждение о классе предметов или явлений в целом.

Строится индуктивное умозаключение так. В процессе познания предметов какого-либо класса мы обнаруживаем, что каждый наблюдаемый предмет обладает признаком Р. При дальнейшем наблюдении предметов этого класса мы замечаем, что и они наделены тем же самым признаком. Не исследуя остальных предметов класса, мы делаем обобщающий вывод, что все предметы данного класса обладают признаком Р.

Примером индукции является следующее умозаключение: Медь проводит электричество. Железо проводит электричество. Калий проводит электричество. Серебро проводит электричество. Медь, железо, калий, серебро - металлы

Следовательно, все металлы проводят электричество

Посылки в этом умозаключении не исчерпывают весь класс металлов, в них говорится всего о четырех химических элементах, входящих в этот класс, вывод -это суждение о классе в целом, признак, принадлежащий каждому из перечисленных металлов, приписывается в выводе всем металлам. Таким образом, здесь от знания о части предметов класса сделан переход к знанию класса в целом.

Сущность индукции, ее особенности и значение лучше всего раскрываются при сравнении ее с дедуктивным умозаключением.

Индукция, как и дедукция, является умозаключением опосредствованным, вывод делается не из одной, а из нескольких посылок. Но если в дедуктивном умозаключении число посылок строго определено (силлогизм, пример, состоит только из двух посылок), то в индуктивном умозаключении количество посылок может быть самым различным, большим или меньшим, в зависимости от того, сколько изучено отдельных фактов, единичных предметов или явлений.

Индукция и дедукция отличаются направленностью мысли.

В дедуктивном умозаключении ход мысли совершается от общего к частному от знания класса предметов мы идем к знанию отдельного, конкретного предмета данной класса. Зная, например, что всякое преступление является деянием общественно опасным и что дача взятки есть преступление, мы делаем вывод, что дача взятки является действием общественно опасным. Распространяя общее положение на отдельный случай, мы получаем новое знание об этом случае. Дедукция представляет собой подведение отдельного факта (меньшей посылки) под общее положение или правило (большую посылку).

В индукции ход мысли идет от единичного, частного к общему. Изучив часть предметов класса, мы делаем вывод о всех предметах класса. Знание, которое мы получаем в выводе индуктивного умозаключения, по своему объему шире, чем исходное знание. Заключение в индукции охватывает весь класс предметов, в посылках же содержится знание о части предметов класса.

Возникает вопрос: на каком основании мы делаем обобщающий вывод о классе предметов, если нами изучена лишь часть предметов класса; что дает право переносить знание с части предметов на все предметы рода, от знания исследуемых фактов переходить к знанию фактов, которые не были объектом нашего наблюдения? Вопрос этот является основным в теории индукции.

Умозаключение есть познание опосредствованное, к знанию одних предметов мы приходим в результате познания других предметов. Умозаключать - значит выводить новое знание из имеющихся знаний. Этот логический процесс возможен только потому, что между предметами и явлениями объективной действительности существуют определенные связи и отношения. Именно наличие необходимых, закономерных связей позволяет нам из знания одних явлений выводить определенное знание других, с ним связанных явлений. Напротив, если бы предметы и явления не находились между собой в связи, то от знания одного предмета нельзя было бы перейти к зна-

нию другого. Следовательно, самой общей основой умозаключений, в том числе и индуктивных, является объективная закономерность явлений окружающего мира и их познаваемость. Если бы мир представлял собой хаотическое нагромождение вещей и событий, то логическое познание, а следовательно, и умозаключение вообще были бы невозможны.

Исходным пунктом в индукции является познание отдельных предметов, явлений.

Общее в природе и обществе не существует самостоятельно, до и вне отдельного, а отдельное не существует без общего; общее существует в отдельном, через отдельное, т. е. проявляется в конкретных предметах. Поэтому общее, существенное, повторяющееся и закономерное в предметах познается через изучение отдельного, и одним из средств познания общего является индукция. Если бы единичный предмет представлял собой неповторимую индивидуальность и не содержал в себе ничего общего, сходного с другими предметами, то логический переход от знания одних к знанию других предметов был бы невозможен. Наше познание всякий раз начиналось и заканчивалось бы изучением неповторимых признаков и свойств единичных предметов. Индуктивное умозаключение невозможно было бы и в том случае, если бы единичные предметы, составляющие тот или иной класс предметов, были лишены индивидуальных, только им присущих признаков, ничем не отличались бы друг от друга, когда различие существовало только между классами предметов и отсутствовало внутри класса. Это означало бы непосредственное совпадение общего и отдельного. Тогда познание единичного было бы в то же время и познанием общего. Индуктивное умозаключение как средство познания общего стало бы излишним. Но каждый предмет, кроме неповторимых признаков, составляющих его индивидуальность, содержит и такие признаки, которые в равной мере принадлежат и другим предметам данного рода, являются их общими признаками. С другой стороны, общее не существует вне отдельного, независимо от него. Предмет есть единство общего и отдельного. Эта особенность связи единичного и общего

порождает возможность познания отдельного на основе знания общего и познание общего через отдельное. В зависимости же от того, что в каждом конкретном случае составляет задачу познания, какая сторона общего и отдельного раскрывается в познании, умозаключение принимает форму индукции и дедукции. Познание общего в отдельном обуславливает движение мысли от общего к частному, т. е. дедукцию. Познание общего через отдельное, единичное определяет ход мысли от отдельного, частного к общему, т. е. индукцию.

Непосредственным основанием умозаключения от отдельного к общему (индукции) является повторяемость признака, явлений, фактов. Общее с необходимостью повторяется, оно принадлежит каждому предмету данного рода, и наоборот, то, что не повторяется, не есть общее. Мы не можем сделать обобщающий вывод о классе предметов, если признак, обнаруженный у одного из предметов класса, не повторится у других. Именно повторяемость наводит на мысль, что данный признак является общим, присущим всем

Но повторяемость может быть как необходимой, так и случайной. Это обстоятельство осложняет познание общего. Повторяемость мы наблюдаем всегда, когда признак принадлежит всем предметам класса, является общим. Но мы можем наблюдать повторяемость и тогда, когда признак не является общим, а принадлежит лишь некоторым предметам класса, которые как раз попали в сферу нашего наблюдения. С какого характера повторяемостью мы имеем дело в каждом конкретном случае - необходимой или случайной, нам неизвестно. Поэтому повторяемость фактов, явлений обосновывает лишь вероятность индуктивного вывода, но не достоверность. Вывод в индуктивном умозаключении может быть достоверным лишь в том случае, когда к повторяемости присоединяется какое-либо другое основание, такое, которое с необходимостью ведет к достоверности. Основания эти рассматриваются при характеристике отдельных видов индуктивных умозаключений.

Исторически первым видом индукции является индукция через простое перечисление (или популярная) индукция. Именно она чаще всего использу-

ется нами в повседневной жизни. Скажем, взглянув на курсантов в лекционном зале мы видим: вот сидит девушка, рядом еще одна, дальше-третья... Выразив свои наблюдения в нескольких единичных суждениях, можно затем обобщить эти единичные факты и сделать общий вывод: по - видимому, среди курсантов Академии МВД есть девушки; сидящие в данной аудитории - девушки, или бывая, в Пекине, прогуливаясь по его улицам, встречаете одного, второго, третьего... китайца, вы легко приходите к выводу, что в Пекине живут одни китайцы

Если рассматриваемый нами класс конечен и не слишком велик, так что мы можем исследовать все частные случаи, то наше индуктивное обобщение становится исчерпывающим отчетом о фактах. Такую индукцию называют полной. Пример, убедившись в том, что каждая из бывших республик СССР заявила о своем суверенитете, мы можем сделать вывод о том, что все бывшие республики СССР заявили о своем суверенитете. Полная индукция дает достоверный вывод, однако здесь при переходе от посылок к заключению не происходит увеличения знания: конъюнкция посылок при полной индукции эквивалентна заключению.

Таким образом полной индукцией называется умозаключение, в котором общий вывод о классе предметов делается на основании изучения всех предметов этого класса.

Пример. На месте совершения преступления обнаружено 6 стреляных гильз, Экспертизой установлено:

Гильза№ 1 выстрелена из пистолета ПМ № 476.

Гильза№ 2 выстрелена из того же.

Гильза№ 3тоже.

Гильза№ 4тоже.

Следовательно, все гильзы, обнаруженные на месте преступления, выстрелены из пистолета ПМ № 476.

Другой пример. Следователь, опросив всех ночных сторожей колхоза "Рассвет", каждый из которых показал, что он не видел проезжавшей по кол-

хозному двору автомашину в эту ночь, сделал обобщающий вывод: "Ни один ночной сторож колхоза "Рассвет" не видел машину в эту ночь".

В виде схемы умозаключение полной индукции можно записать так:

S1 есть P.

S2 есть P.

S3 есть P.

S4 есть P.

S5 есть P.

S1, S2, S3, S4, S5 исчерпывают класс предметов S.

Следовательно, все S есть P.

Полная индукция состоит из посылок и заключения. Различают двоякого типа посылки: 1) Посылки, в которых выражены суждения об отдельных фактах. Их в полной индукции столько, сколько насчитывается предметов, составляющих данный класс. 2) Одна из посылок в полной индукции представляет собой суждение, в котором выражено знание о том, что перечисленные предметы исчерпывают собой класс исследуемых предметов. В практике мышления эта посылка обычно не высказывается, а подразумевается.

Полная индукция дает выводы не вероятные, а достоверные. Это важное преимущество полной индукции. Основанием достоверности выводов является то, что посылки в полной индукции исчерпывают класс предметов. Полная индукция применима не всегда, она возможна лишь в тех случаях, когда число предметов, составляющих класс, невелико, строго ограничено и все их можно изучить.

Благодаря тому, что полная индукция дает достоверные выводы, она используется в доказательствах. В судебной практике, и особенно в экспертизе, она применяется довольно широко. Более того, при исследовании некоторых объектов обобщающие выводы экспертом могут быть сделаны только в форме полной индукции. Так, эксперт не может дать заключения о характере дроби всей партии патронов, поступивших на исследование, на основании изучения лишь некоторой части их. Исследованными должны быть все па-

троны. Точно так же, если на двери имеются следы взлома, то эксперт может сделать вывод о том, каким орудием нанесены имеющиеся повреждения, только на основании исследования всех этих следов и не может сделать определенный вывод, изучив лишь часть их.

НЕПОЛНАЯ ИНДУКЦИЯ И ЕЁ ВИДЫ

Неполной индукцией называется умозаключение, в котором общий вывод получают из посылок, не охватывающих всех предметов класса

В полной индукции посылки исчерпывают все случаи изучаемого явления. В неполной индукции к общему выводу о классе предметов мы приходим на основании изучения только некоторой части предметов этого класса. Индукция называется неполной именно потому, что класс предметов, о котором мы высказываем обобщающий вывод, исследуется нами не полностью.

Пример. При обыске у гр-на Сидорова было изъято 50 дамских кофточек. На семи кофточках имелись этикетки фабрики «Мастра». На этом основании был сделан предположительный вывод о том, что «Все кофточки, изъятые у Сидорова, изготовлены фабрикой «Мастра».

В этом умозаключении вывод о всех обнаруженных и изъятых кофточках сделан на основании знания части изъятых кофточек.

Особенность неполной индукции состоит в том, что то, что нам известно о части предметов класса, мы распространяем на весь класс, на все его предметы. В неполной индукции знание с изученных фактов переносится на факты, которые не изучались; признак, принадлежащий наблюдавшимся предметам, мы приписываем и тем предметам данного рода, которые не были объектом нашего наблюдения. Это свойство неполной индукции очень важно для познания.

Как известно, основная масса явлений имеет бесчисленное множество отдельных экземпляров. Изучить все их практически невозможно. Следовательно, к обобщающему выводу о классе предметов в таких случаях мы можем прийти на основе познания лишь части предметов класса. Неполная ин-

дукция и является той формой умозаключения, в которой протекает наше мышление при познании таких явлений.

Неполная индукция широко используется в любой области знания. Она является необходимой формой познания и в работе следователя.

Пример. По делу об убийстве гражданина Н. были установлены следующие факты:

1.Обвиняемый К. был заинтересован в убийстве Н. и приискивал способы и возможности для этого. Он дважды покушался на жизнь Н.

2.В день убийства обвиняемый К. поехал в лес вслед за Н., выехавшим туда для охоты.

3. Труп Н. был найден в том же лесу. Около трупа оказалась расческа обвиняемого К.

4.На одежде трупа обнаружены пятна крови, относящиеся к группе крови обвиняемого К, а на одежде К. найдены пятна крови, по группе, совпадающей с кровью убитого.

5.В доме обвиняемого К. при обыске был найден пистолет со следами недавно произведенного выстрела.

Исследуя пулю, извлеченную из трупа, и пулю, полученную от экспериментального выстрела из указанного пистолета, эксперт дал категорическое заключение, что пуля, извлеченная из трупа, была выстрелена из пистолета, найденного при обыске у К.

6. На никелированной пряжке пояса, снятого с трупа Н., обнаружен засохший кровавой пальцевой отпечаток, который как установлено экспертизой, был оставлен указательным пальцем правой руки К.

На основании этих фактов суд сделал вывод о том, что убийство гр-на Н. совершил обвиняемый К.

Вывод суда о виновнике преступления был сделан посредством неполной индукции. Полная индукция здесь не применима. Она не может быть использована при решении вопроса о том, что совершено, какое преступление

имеет место в данном случае, так как восстановить преступное событие во всех деталях и черточках практически невозможно.

В стадии возбуждения уголовного дела, когда следователь обладает минимальным количеством фактов и обстоятельств, относящихся к делу, обобщающий вывод о преступном событии в целом может быть сделан только в форме неполной индукции.

Различают такие виды неполной индукции: индукция через простое перечисление, индукция через отбор фактов и научная индукция.

Индукция через простое перечисление - это такое умозаключение, в котором общий вывод о классе предметов делается на том основании, что среди наблюдаемых фактов не встретилось ни одного, противоречащего обобщению.

Сущность индукции через простое перечисление состоит в том, что из наблюдения повторяющегося признака у ряда однородных фактов (предметов, явлений) при отсутствии противоречащего этой повторяемости случая делается общий вывод о принадлежности данного признака всем предметам (фактам) этого же рода

Полное название индукции этого вида - индукция через простое перечисление, где не встречается противоречащего случая, ее называют также популярной индукцией.

Схематично индукция через простое перечисление протекает так: наблюдая отдельные единичные предметы какого-либо рода, мы замечаем у одного, другого, третьего и т. д. одинаковый признак. Предметов, которые не обладают выделенным признаком, в ходе наблюдения нам не встретилось. На этом основании делаем вывод о том, что все предметы данного рода обладают этим признаком.

Пример. Гражданин Смирнов, прибыв в незнакомый ему город Н., заметил, что все автобусы, на которых пришлось ему ездить по городу, работают без кондуктора. На этом основании им был сделан обобщающий вывод о том, что в городе Н. все автобусы работают без кондуктора.

Индукция через простое перечисление значительно расширяет наши знания, она обладает большей степенью обобщения. К выводу о целом классе предметов мы можем прийти на основе наблюдения самого незначительного числа отдельных экземпляров этого класса. Иногда обобщающий вывод высказывается в результате наблюдения всего одного-двух предметов. В этом достоинство данного вида индуктивных умозаключений.

Но индукция через простое перечисление не дает нам достоверных выводов, ее выводы только вероятны. Обусловлено это тем, что вывод в индукции через простое перечисление оказывается мало обоснованным.

Основанием вывода в индукции через простое перечисление является повторяемость однородных фактов при отсутствии среди них противоречащего случая. Мы приписываем признак, обнаруженный у некоторой части предметов, всем предметам класса только на том основании, что не встретилось ни одного предмета, который бы не обладал этим признаком. Другого основания обобщающий вывод в этих умозаключениях не имеет. Но то, что нам не встретилось противоречащего случая, может свидетельствовать о разном. Противоречащий случай может не встретиться потому, что выделенный признак действительно принадлежит всем предметам, является их общим признаком. Но противоречащий случай может не встретиться и потому, что в сферу нашего наблюдения случайно попали все те предметы, которые только и обладают этим признаком, и если бы мы продолжали наше наблюдение, то противоречащий обобщению случай обязательно встретился бы.

Следовательно, отсутствие противоречащих фактов само по себе не является доказательством того, что они вообще не существуют. Они могут не существовать, но могут и существовать.

Индукция через простое перечисление дает выводы различной степени вероятности: от самой малой до самой большой. Степень вероятности зависит от количества изученных фактов. Вывод, сделанный на основе наблюдения очень малого числа первых попавшихся фактов, будет всегда мало вероятным. Напротив, вывод, полученный в результате изучения значительного

количества случаев, будет более вероятным. Здесь действует принцип: чтобы вывод обладал большей вероятностью, необходимо рассмотреть возможно большее число случаев.

Индукция через простое перечисление считается самым ненадежным видом индуктивных умозаключений. Сколько бы явлений не было охвачено наблюдением, всегда остается возможность встретить факт, противоречащий обобщению. И если он встречается, то вывод, принимавшийся ранее за истинный, становится ошибочным. Это не означает, однако, что индукция через простое перечисление вовсе непригодна для научного познания.

Истории науки известно немало случаев, когда выводы, ставшие впоследствии научными положениями, были, получены первоначально в форме индукции через простое перечисление.

Популярная индукция не может применяться в науке в качестве формы доказательства.

Истинность доказываемого положения можно обосновать только достоверными суждениями. Достоверность вытекает только из достоверности и не может быть выведена из вероятности. Поэтому посредством индукции через простое перечисление, выводы которой только вероятны, нельзя доказать истинность какого-либо положения. Но всюду, где делу познания способствуют вероятные положения, индукция через простое перечисление находит широкое применение. Большую пользу популярная индукция оказывает на первых ступенях познания явлений, когда еще нет достаточного материала для достоверных выводов, но имеются факты, которые позволяют высказать обобщающий вывод о классе предметов в форме предположения.

Индукция через отбор фактов, исключаящих случайные обобщения, является неполной индукцией, к выводу о классе в целом мы приходим на основании знания части предметов класса

Выводы в этой индукции, как и в индукции через простое перечисление, основаны на повторяемости фактов при отсутствии случаев, не согласующихся с обобщением. Но в индукции через отбор фактов к этому основа-

нию прибавляется одно существенное условие, благодаря которому выводы становятся более обоснованными. Таким условием является отбор фактов.

В индукции через простое перечисление к обобщающему выводу приходят в результате наблюдения первых попавшихся фактов, путем изучения явлений, взятых подряд. Такой метод исследования включает в себе возможность обобщения на основании случайно совпавших фактов. Этот недостаток индукции через простое перечисление может быть в некоторой мере уменьшен за счет увеличения числа изученных предметов. Чем больше количество предметов класса будет охвачено наблюдением, тем большая уверенность в том, что повторяемость признака (факта) является не случайной. Но увеличение числа наблюдаемых явлений не исключает случайного совпадения фактов.

В индукции через отбор фактов вывод делается на основании отобранных по определенной системе или плану фактов. Отбор, разумеется, не исключает случайного совпадения фактов вовсе, абсолютно. Возможность случайного выбора из массы явлений тех, которые только и обладают выделенным признаком, теоретически здесь также остается. Но благодаря тому, что исследуются не первые попавшиеся предметы, а предметы, специально отобранные по системе, заранее разработанной и проверенной на практике, встретить случайное совпадение фактов становится практически невозможным. Выводы в индукции через отбор фактов, исключающих случайные обобщения, поэтому имеют высокую степень вероятности. Важное значение для обоснования выводов приобретает система отбора фактов. Чем совершеннее метод отбора, тем большая вероятность вывода. А научно разработанные системы позволяют делать выводы, приближающиеся к достоверным.

Условия повышения степени вероятности выводов посредством индукции через анализ и отбор фактов таковы:

Количество исследованных экземпляров класса должно быть достаточно большим. Пример, считается опрос мнения определенного процента от количества людей, составляющих данную группу; в каждом исследуемом

случае этот процент, это количество отобранных элементов класса будет иным; элементы класса должны быть отобраны планомерно и быть более разнообразными; изучаемый признак, по которому классифицируются объекты, должен быть типичным для всех его элементов; изучаемый признак должен быть существенным для предметов рассматриваемого класса.

ИНДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

Индуктивным называется умозаключение, в форме которого протекает эмпирическое обобщение, когда на основе повторяемости признака у некоторых явлений определенного класса делается заключение о его принадлежности всем явлениям этого класса.

СХЕМА ИНДУКТИВНОГО УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ.

S1 обладает P

S2 обладает P

S_n обладает P

Где: S1 ,S2 ..., S_n – ряд явлений, принадлежащих одному и тому же классу K;

P – устойчивый повторяемый признак у ряда явлений S1 , S2 ,...S_n

ПРИМЕР:

В понедельник на прошлой неделе погода стояла пасмурная.

Во вторник тоже.

В среду тоже.

В четверг тоже.

В пятницу тоже.

В субботу тоже.

В воскресенье тоже.

Кроме перечисленных, неделя не имеет никаких других дней.

Все дни на прошлой неделе погода стояла пасмурная.

Популярная индукция

Популярной индукцией называют обобщение, в котором путем перечисления устанавливают повторяемость признака у некоторых явлений клас-

са, на основе чего делают заключение о его принадлежности всему классу явлений.

Факторы, усиливающие популярную индукцию:

1. Качественный показатель:

учет условий, в которых наблюдают явления с повторяющимися признаками: чем разнообразнее условия наблюдения, тем основательнее предложение. Разнообразие условий наблюдения включает в себя видо-различия:

- пространственные;
- временные;
- функциональные;
- смешанные.

2. Количественный показатель:

чем больше число однотипных случаев наблюдают при указанной вероятности условий, тем большей является вероятность обобщения.

3. Учет того, что обнаружение даже единичного, но противоречащего случая делает невозможным данное индуктивное обобщение.

Типичные ошибки, допускаемые в популярной индукции:

1. Несоблюдение правил о варьировании условий наблюдения.

2. Пренебрежение количественным показателем.

3. Несоблюдение требований об учете противоречащих случаев, которые делают обобщение несостоятельным:

а) вследствие недостаточной квалификации наблюдений:

из-за недостаточной научной культуры наблюдения;

из-за дефектов в приборах;

из-за невнимательности наблюдателя и т.д.;

б) вследствие недобросовестного, предвзятого обобщения, когда исследователь сознательно игнорирует или скрывает противоречащие случаи.

Такие мнимые индуктивные обобщения в спорах используются как уловки.

Пример. В магазин (или на склад) поступили папиросы. Есть подозрение, что все они являются отсыревшими. Чтобы проверить качество всей партии, исследуется не каждая пачка, и не из одного ящика, а берется не-

сколько пачек на выборку, из разных ящиков .и из разных мест ящика Полученные данные обобщаются.

Индукцией через отбор фактов пользуются часто при определении качества или сортности различных товаров, изделий, продуктов, при определении принадлежности какого-либо признака большой группе однородных предметов, сосредоточенных в одном и том же месте или в разных местах, и т. п

Научной индукцией называется умозаключение, в котором общий вывод о всех предметах класса делается на основании знания необходимых признаков или причинных связей части предметов класса.

Научная индукция - это самый совершенный вид индукции.

В индукции через простое перечисление выводы основаны исключительно на повторяемости признака или факта при отсутствии противоречащих случаев. Здесь познание направлено на то, чтобы установить принадлежность предмету признака и убедиться, сколько бы предметов мы не охватили, - что выделенный признак повторяется. Дальше констатации повторяемости мы не идем, не выясняем, почему признак или факт повторяется.

В научной индукция вывод делается на основании установления того, что наблюдаемый признак является необходимым, существенным признаком изучаемых предметов. Здесь для обобщающего вывода одной повторяемости признака или факта недостаточно. Нужно установить, используя методы научного познания, что наблюдаемый признак является признаком существенным, необходимым. Знание того, что наблюдаемый признак является существенным, служит логическим основанием вывода в научной индукции, ибо если признак является существенным, то он с необходимостью принадлежит всем предметам класса

Научная индукция дает выводы не только вероятные, но и достоверные. Число изученных предметов или фактов для вывода в научной индукции значения не имеет. Вывод может быть сделан на основании исследования всего одного явления или одного факта. Так, установив, что свойство металла

проводит электричество - это необходимое, существенное свойство, делают достоверный вывод о том, что все металлы электропроводны.

Научная индукция связана с различными методами научного исследования. Важное место в научной индукции занимают методы установления причинных связей между явлениями. К их рассмотрению мы и перейдем, уяснив предварительно основные особенности причинной связи.

2. Методы установления причинных связей между явлениями

Предметы и явления окружающего мира находятся в связи и взаимобусловленности. Одной из форм всеобщей связи является причинная связь. Под причинной связью понимают такую связь двух или более явлений, когда одно из них необходимо порождает другое. Явление, которое вызывает другое явление, называется причиной. А то явление, которое порождается причиной, называется следствием. Пример, при нагревании тела расширяются. Нагревание является причиной, а расширение тел – следствием этой причины.

Причинная связь является объективной связью, она существует вне нашего сознания и независимо от него. Причинность является всеобщей, универсальной связью, в мире нет явлений, которые бы не имели своих причин. Познание причин явлений имеет определяющее значение для понимания их сущности, закономерностей развития. Установить причину – значит дать ответ на вопрос о том, почему явление происходит, чем оно вызвано, что лежит в его основе. Без вскрытия причин глубокое познание явлений невозможно. Но найти причину явления -задача нелегкая, причина не лежит на поверхности явлений, не дана нам непосредственно. Причина может быть определена лишь в результате глубокого и всестороннего исследования наблюдаемого явления.

При познании причин явлений необходимо учитывать следующие особенности причинной связи.

1. между причиной и следствием существует последовательность во времени: сначала возникает причина, а потом наступает следствие. Поэтому причину всякого явления необходимо искать среди предшествующих ему явлений. Явление же, возникшее после наблюдаемого явления, не может быть его причиной.

Но временную последовательность явлений нельзя отождествлять с причинной связью; то, что предшествует другому, не обязательно является его причиной; явление, возникшее вслед за другим, не обязательно является следствием этого явления. Так, пример, лето следует за весной, ночь - за днем, но это не значит, что весна является причиной лета, а день - причиной ночи. Если же простую последовательность явлений принимают за причинную связь, то допускают логическую ошибку, получившую название после этого, значит по причине этого.

Масса всяких суеверий, примет, оракульских предсказаний основана именно на этой ошибке.

Когда я шел на работу, дорогу мне перебежала черная кошка, в тот же день у меня украли кошелек. Все! Встречая теперь черную кошку, я поворачиваю назад и на работу не хожу.

2. Многие явления вызываются не какой-нибудь одной причиной, а различными причинами. Пример, пожар может явиться следствием умышленного поджога, либо неосторожного обращения с огнем, либо неисправности электропроводки, либо в результате удара молнии. В таких случаях дело имеют с множественностью причин.

Под множественностью причин понимают такую причинную связь явлений, когда одно явление может быть вызвано не какой-то одной, а несколькими причинами.

При множественности причин определить причину явления намного труднее, чем тогда, когда явление вызывается только одной причиной. В расследовании преступлений это ведет к тому, что необходимо не только установить связь явления с вызвавшей его причиной, но и доказать, что иссле-

дуемое явление не могло быть вызвано никакой другой из возможных причин.

3. Многие явления являются результатом совместного действия двух или более причин. В подобных случаях имеет место смешение действий.

Смешение действий состоит в том, что явление представляет собой результат совместного действия нескольких причин.

Когда имеют дело со смешением действий, то необходимо установить не только все причины, но и роль каждой причины в отдельности. Для следственной практики это положение означает, что нужно, пример, не просто установить всех соучастников преступления, но и определить роль каждого соучастника.

Познание причинной связи – это не какой-то одноактный момент, а сложный, многогранный процесс. При определении причины явления используются все логические средства и способы познания, но в отдельных простейших случаях причинная связь может быть установлена при помощи определенных логических приемов, получивших название методов установления причинной связи или методов научной индукции. Таких методов 5: метод сходства, метод различия, соединенный метод сходства и различия, метод сопутствующих изменений и метод остатков.

Метод сходства

Этот метод состоит в следующем. Допустим, мы отыскиваем причину какого-либо явления а. Из наблюдения нам известно, что явление а имеет место при обстоятельстве ABC. Обстоятельство ABC является сложным, оно представляет собой совокупность различных частей (элементов): А, В, С. Какая часть (элемент) этого сложного обстоятельства (А, или В, или С) является причиной явления а, из наблюдения только одного случая связи а с обстоятельством ABC сказать нельзя. Тогда мы ставим перед собой задачу найти еще несколько случаев, когда существует явление а. Наблюдая, мы устанавливаем, что явление а имеет место также при обстоятельствах ADE и при обстоятельствах AFG.

Сравнивая эти три случая, мы обнаруживаем, что явление а имеет место при обстоятельствах (ABC, ADE и AFG), которые во всем различны и только в одном сходны -все они имеют одно и то же обстоятельство А. Поскольку обстоятельства C, D, E, F, G не могут быть причиной а, так как явление а наступает и при отсутствии любого из этих обстоятельств, то делается вывод, что причиной явления а является единственное сходное во всех случаях обстоятельство А.

Умозаключение по методу сходства можно записать в виде следующей схемы:

Случаи	Наблюдаемые обстоятельства	Явление, причину которого мы ищем
1	ABC	А
2	ADE	А
3	AFG	А

Следовательно, обстоятельство А есть причина явления а

Пример. На почтамте при перевозке были три случая совершения хищения одинаковым способом (ценности изымались из мешков без их повреждения): 4 августа, 20 декабря и 25 декабря. Следствием было установлено, что во всех трех случаях почту перевозил из одного отделения связи в другую Сашков. Отправляли и принимали почту во всех трех случаях разные лица: 4 августа - Петрова и Иванова, 20 декабря - Николаева и Яковлева, 25 декабря - Воронова и Савельева. На этом основании следователь выдвинул версию о том, что хищение совершено Сашковым

В виде схемы данное умозаключение можно записать так:

ДАТА	Круг лиц, имеющих отношение к перевозке и приему почты	Происшествие
4 августа	Сашков, Петрове, Иванова	хищение
20 декабря	Сашков, Николаева, Яковлева	хищение
25 декабря	Сашков, Воронова, Савельева	хищения

Вероятно, хищение совершено Сашковым

Применение метода сходства состоит из трех последовательных этапов.

1. Прежде всего устанавливаются все те случаи, где имеется явление а, причину которого мы ищем.

2. Затем анализируется каждый случай и выделяются все обстоятельства, при которых возникает явление а.

3. После этого отыскивается общее всем этим случаям обстоятельство, которое и является причиной интересующего нас явления а.

Вывод по методу единственного сходства основан на следующем правиле: если два или более случаев исследуемого явления имеют общим лишь одно обстоятельство, а все остальные обстоятельства различны, то это единственно сходное обстоятельство и есть причина данного явления.

Метод сходства дает выводы не достоверные, а вероятные. Степень вероятности вывода зависит от различных условий:

а) от числа рассмотренных случаев, чем больше исследовано случаев, тем вывод будет более вероятным;

б) от глубины и тщательности исследования всех обстоятельств, от точности установления того, что во всех случаях сходным является только одно обстоятельство;

в) степень вероятности вывода по методу единственного сходства зависит также от того, насколько значительны различия всех прочих обстоятельств, кроме того единственно сходного, которое мы определяем как причину. Чем больше различий в обстоятельствах, тем вероятнее будет вывод о том, что причиной интересующего нас явления есть то обстоятельство, которое одно оказалось во всех случаях одним и тем же.

В умозаключениях по методу сходства необходимо иметь в виду также следующее. В одних случаях может быть, что принятое за причину единственно сходное обстоятельство само является сложным и причиной исследуемого явления служит не все обстоятельство, а только некоторая его часть которую и нужно определить. В других случаях может оказаться, что принятое

за причину обстоятельство действует не само по себе, а в совокупности с другими, т. е. является лишь частью причины или одной из причин, а мы неверно приняли его единственную причину.

Метод сходства нередко используется в следственной практике для выдвижения версий по делу.

Метод различия

Метод различия – это умозаключение о причине явления, основанного на сравнении случая, когда изучаемое явление наступает, со случаем когда это явление не наступает. Если случай, в котором исследуемое явление наступает и случай, в котором оно не наступает, во всем сходны и различны только в одном обстоятельстве, то это обстоятельство, присутствующее в первом случае и отсутствующее во втором, и есть причина изучаемого явления.

В виде схемы метод различия записывают так:

Случаи	Обстоятельства	Наблюдаемое явление
1	ABC	а
2	BC	-

Вероятно, обстоятельство А есть причина явления а.

Примером умозаключения по методу различия может быть вывод о влиянии солнечного света на окраску листьев растений. Сравнивая растения, сходные во всех обстоятельствах и различающиеся только тем, что одно из них растет на солнечном свете, другое в темноте, замечают, что то, которое растет на солнце, имеет зеленую окраску, а то, которое лишено солнечного света, зеленой окраски не имеет. На этом основании по методу различия делают вывод, что причиной зеленой окраски листьев растений является солнечный свет.

Метод различия по сравнению с методом сходства имеет ряд преимуществ, благодаря которым он является более ценным, чем метод сходства, и

чаще применяется в научной и практической деятельности человека. Преимущества эти таковы:

1. Если метод сходства связан, как правило, с наблюдением, то метод различия связан главным образом с экспериментом. Поэтому выводы по методу различия обладают намного большей степенью вероятности, чем выводы, полученные по методу сходства.

2. При использовании метода сходства нужно брать как можно больше случаев, когда явление наступает. При применении же метода различия достаточно знать два случая и увеличение числа случаев не увеличивает степени вероятности вывода.

Метод различия в следственной практике применяется широко. Особенно часто им пользуются в судебной экспертизе, при производстве следственных экспериментов, а также для выдвижения версий по уголовным делам.

Пример. По делу о хищении в продовольственном магазине, совершенном работниками этого магазина, необходимо было установить способ хищения. У следователя возникло предположение, что продукты продавались в магазине первым сортом, а после их реализации обозначенный в накладных сорт товара изменялся с первого на второй. Перед экспертизой был поставлен вопрос: не дописаны ли в накладных вторые «палочки» (штрихи) римской цифры «II», которой обозначался сорт товара? Заключение было сделано по методу различия. Поскольку при совмещении всех написанных под копирку экземпляров накладных они во всем были сходны (совпадали тексты всех граф и подписи) и только в одном различны - вторые «палочки» обозначения сорта «II» не совпадали, то был сделан вывод, что несовпадение вторых «палочек» цифры II (единственное различие является следствием того, что они написаны не одновременно со всеми реквизитами накладных, т. е. дописаны).

Соединенный метод сходства и различия

Соединенный метод сходства и различия представляет собой сочетание метода сходства и метода различия. Умозаключение посредством этого метода строится таким образом. Рассматривают ряд во всем различных и только

в одном обстоятельстве сходных случаев, в которых исследуемое явление наступает. Затем рассматривают ряд случаев, в которых то же самое явление не наступает и отличающихся от случаев первого ряда тем, что в них отсутствует сходное для первого ряда случаев обстоятельство. Поскольку при наличии обстоятельства, общего для всех случаев первого ряда, изучаемое явление наступает, а при отсутствии этого обстоятельства в случаях второго ряда исследуемое явление не наступает, то делают вывод, что единственно сходное для случаев первого ряда обстоятельство и есть причина изучаемого явления.

Общее правило соединенного метода сходства и различия формулируется так: если два или более случаев возникновения исследуемого явления имеют общим лишь одно обстоятельство, а два или более случаев невозникновения данного явления имеют общим лишь отсутствие того же обстоятельства, то это обстоятельство и есть причина изучаемого явления.

Примером вывода о причине явления по соединенному методу сходства и различия является следующий. Эксперт производит несколько выстрелов из пистолета ПМ № 7240 на различном расстоянии, и разном положении, в разные объекты. Пули при этом каждый раз получают много различных деформаций и следов. Сопоставляя следы, оставшиеся на пулях, эксперт обнаруживает след а, который имеет место на всех пулях. Производя затем выстрелы из другого пистолета той же системы в те же объекты, на том же расстоянии и в том же положении, эксперт находит, что след а на выстреленных из пистолета пулях отсутствует. На этом основании по соединенному методу сходства и различия делается вывод о том, что имеющийся на пулях след связан с особенностями канала ствола пистолета ПМ № 7240.

Соединенный метод сходства и различия дает выводы более вероятные, чем выводы по каждому из этих методов в отдельности, поэтому в криминалистической экспертизе для установления причинной связи между явлениями к этому методу прибегают довольно часто.

Метод сопутствующих изменений

Сущность метода сопутствующих изменений состоит в следующем. Допустим, необходимо определить причину явления *a*, которое наблюдается при обстоятельствах *ABC*. Если окажется, что всякий раз вслед за изменением обстоятельства *A* при неизменности всех остальных обстоятельств (*BC*) изменяется также и изучаемое явление *a*, то можно сделать вывод, что явление *a* находится в причинной связи с обстоятельством *A*.

Общее правило метода сопутствующих изменений формулируется так: если при изменении определенного обстоятельства изменяется и исследуемое явление, причем все остальные обстоятельства остаются неизменными, то изменяющиеся обстоятельства находятся в причинной связи с изучаемым явлением.

Пример. Еще в древности было замечено, что периодичность морских приливов и изменение их высоты соответствуют изменениям в положении Луны. Наибольшие приливы происходят в дни новолуний и полнолуний, наименьшие - в дни квадратур (когда направление от Земли к Луне и Солнцу образуют прямой угол). На этом основании по методу сопутствующих изменений был сделан вывод о том, что морские приливы вызываются определенным положением Луны

По методу сопутствующих изменений доказывалось, например, положение о том, что трение является причиной замедления движения. Сравнивая ряд случаев движения тел, мы замечаем, что чем больше трение, тем больше замедление, и, наоборот, чем меньше трение, тем меньше замедление движения. Отсюда делается вывод, что замедление движения находится в причинной связи с трением.

Метод сопутствующих изменений применяется тогда, когда изучаемое явление *a* не может быть полностью отделено от предшествующего обстоятельства *A*. Так, при изучении приливов и отливов морей никак нельзя изолировать от Луны, как нельзя отделить и движение от трения. Поэтому при изучении подобных явлений пользуются не методом различия, а методом сопутствующих изменений.

Метод остатков

Метод остатков представляет собой вывод о причине явления, который мы делаем на основании исследования обстоятельств, в состав которых, кроме известных причин, вызывающих уже известные явления, входит еще некоторая неизвестная нам причина (обстоятельство), производящее то явление, причину которого мы ищем.

Предположим, что сложное явление abc вызывается обстоятельствами BC и еще неизвестным обстоятельством A . Зная, что часть b явления abc вызывается обстоятельством B , а часть c - обстоятельством C , мы делаем вывод, что часть a явления abc вызывается обстоятельством A .

Общее правило метода остатков следующее: если сложное исследуемое явление abc вызывается сложной причиной ABC , состоящей из совокупности однородных предшествующих обстоятельств, и мы знаем, что некоторые из этих обстоятельств являются причинами части явления, то остаток этого явления вызывается остальными обстоятельствами.

Метод остатков широко применяется в следственной практике. Им нередко пользуются, в частности, для установления числа соучастников преступления.

В качестве примера можно привести такой. При совершении кражи у гр. А. преступники проникли в дом путем взлома оконного стекла. При осмотре места кражи были обнаружены следы пальцев рук на осколках разбитого оконного стекла. По подозрению в совершении кражи были задержаны М. и Н., которые сознались в совершенном преступлении и заявили, что, кроме них никто в этом преступлении не участвовал. Криминалистической экспертизой было установлено, что след рук на предметах обстановки действительно оставлены задержанными, но следы рук на осколках стекла не принадлежали ни одному из них. Это послужило основанием для вывода по методу остатков о том, что в краже участвовало еще одно лицо. Им, как установило затем следствие, оказался К.

3. Умозаключение по аналогии

Термин «аналогия» означает сходство двух предметов (или двух групп предметов) в каких-либо свойствах или отношениях. Умозаключение по аналогии - один из самых древних видов умозаключения, присущий человеческому мышлению с самых ранних ступеней развития.

Аналогия или иначе традуктивное умозаключение это, умозаключение о принадлежности предмету определенного признака (т. е. свойства или отношения) на основе сходства в признаках с другим предметом. В форме такого умозаключения осуществляется приписывание предмету свойства или перенос отношений.

Посредством аналогии осуществляется перенос информации с одного предмета (модели) на другой (прототип). Посылки относятся к модели, заключение - к прототипу. В аналогии между Землей (модель) и Марсом (прототип), зная, что на Земле существует жизнь, делаем вывод о том, что и на Марсе, вероятно, есть жизнь.

Аналогия, как и любая логическая форма, является отражением определенных связей и отношений предметов реальной действительности. Возможность умозаключений по аналогии обусловлена необходимым, закономерным характером связи признаков предметов. Если бы между признаками предмета не было никакой связи и каждый предмет представлял собой совокупность случайных свойств и признаков, то от знания признаков одного предмета нельзя было бы перейти к знанию признаков другого предмета. Но поскольку между признаками предмета существует устойчивая связь и зависимость, то от сходства двух предметов в одних признаках естественно предположить сходство этих предметов и в других признаках. В многовековой практике человек убеждался, что если у одного предмета, обладающего признаками *abc*, существует и признак *d*, то и другой предмет, наделенный признаками *abc*, может обладать признаком *d*. Миллиарды раз отражаясь, такая связь предметов и их признаков закрепились в нашем сознании в форме умозаключения по аналогии.

Непосредственным или логическим основанием выводов по аналогии является следующее положение: если два предмета сходны в одних признаках, то они могут быть сходны и в других признаках, обнаруженных в одном из сравниваемых предметов.

Аналогия дает выводы не достоверные, а только вероятные. Объясняется это тем, что сравниваемые предметы, как бы сходны ни были между собой, имеют всегда признаки и различные. И может оказаться, что признак d , присущий предмету A , является как раз таким признаком, которым предмет A отличается от предмета B и поэтому предмет B им не обладает. В таком случае заключение « B имеет признак d » будет ложным.

Степень вероятности выводов в умозаклчениях по аналогии зависит от ряда условий:

От числа признаков сравниваемых предметов. Чем больше установлено сходных признаков у предметов, тем выше степень вероятности вывода по аналогии. Но одно лишь количество совпадающих признаков не является решающим. Число признаков сравниваемых предметов может быть самым внушительным, но если эти признаки второстепенны, случайны, то аналогия будет ложной.

Поэтому одним из важнейших условий повышения степени вероятности вывода в аналогии является характер сопоставимых признаков. Чем больше сходных признаков и чем они существеннее, тем более вероятен вывод. Вывод по аналогии тем более ценен, чем меньше признаков, которыми отличаются сравниваемые предметы, и чем менее они существенны.

Третьим важным условием логической состоятельности вывода в умозаклчениях по аналогии является связь сравниваемых признаков. Вероятность вывода тем большая, чем теснее связаны между собой сходные признаки abc и чем существеннее их связь с признаком d , который переносится на исследуемый предмет.

Переносимый признак d должен быть как можно более однотипным с признаками abc , на основании которых, один предмет уподобляется другому.

5. Если предмет, в отношении которого мы делаем умозаключение по аналогии, обладает признаком, не совместимым с тем признаком, который ему приписывается, то аналогия невозможна.

Аналогия занимает важное место в научном исследовании. Особенно плодотворно она используется в начальных стадиях познания. Аналогия является одним из средств логической обработки фактического материала и выдвижения гипотез. Истории науки известно немало случаев, когда научные выводы были получены при помощи умозаключений по аналогии. Пример, по аналогии с волнами на поверхности воды были открыты законы распространения звука и света; аналогия между распространением электричества позволила перенести уравнения, разработанные для явлений теплоты, на явления электричества; аналогия, проведенная между движением упругих шаров и движением молекул газа, дала возможность вычислить давление газа и т. д.

Аналогия широко применяется не только в естествознании при изучении явлений природы, но и в общественных науках при исследовании явлений общественной жизни. Различают аналогию свойств и аналогию отношений.

Под аналогией свойств понимают такое умозаключение, в котором уподобляют два единичных предмета, а переносимым признаком выступает свойство одного из этих предметов. Когда, пример, два сравниваемых предмета обладают группой сходных признаков и новый признак, обнаруженный у одного из предметов, переносят на другой предмет, то такой вывод будет представлять собой аналогию свойств.

Аналогия отношений - это такое умозаключение, в котором уподобляют друг другу не два отдельных предмета, а два отношения между предметами.

Различают также строгую аналогию и простую (нестрогую) аналогию, а также ложную аналогию.

Характерным признаком, отличающим строгую аналогию от нестрогой, является наличие необходимой связи общих признаков с переносимым

Строгой аналогией называют аналогию, в которой вывод делается на основании знания того, что переносимый признак d находится в зависимости от признаков сходства abc .

Строгая аналогия применяется в научных исследованиях в математических доказательствах. Так, пример, формулировка признаков подобия треугольников основана на строгой аналогии. «Если три угла одного треугольника равны трем углам другого треугольника, то эти треугольники подобны» (подобие - вид аналогии).

На свойствах умозаключения по строгой аналогии основан метод моделирования.

Метод моделирования состоит в том, что при познании используется другой объект, заменяющий первый.

Объект непосредственно интересующий исследователя и замещаемый другим объектом, называют оригиналом. А объект, которым заменяют оригинал, называют моделью.

Метод моделирования дает возможность изучать предмет не непосредственно, а опосредствованно, через другой предмет (модель). При моделировании, как и в аналогии, знание с одного предмета (модели) переносится на другой предмет (оригинал). Логической формой такого вывода является умозаключение по аналогии. На основании принадлежности модели S признаков abc и принадлежности оригиналу S' свойств abc делают вывод о том, что обнаруженное в модели S свойство d также принадлежит оригиналу S' .

Простая или нестрогая аналогия — это такая аналогия, когда неизвестно, находится переносимый признак d в зависимости от признаков сходства abc или нет. В отличие от строгой аналогии нестрогая аналогия дает не достоверное, а лишь вероятное заключение. Если ложное суждение обозначить через 0, а истину — через 1, то степень вероятности заключений по нестро-

гой аналогии лежит в интервале от 1 до 0, т.е. $1 > P(a) > 0$, где $-P(a)$ — обозначение вероятности заключения по нестрогой аналогии.

Примерами нестрогой аналогии являются, в частности, следующие: испытание модели корабля в бассейне и заключение о том, что настоящий корабль будет обладать теми же характеристиками; испытание прочности моста на модели, затем построение настоящего моста. При строгом выполнении всех правил построения и испытания модели этот способ умозаключения может приближаться к строгой аналогии и давать достоверное заключение, однако, чаще заключение бывает вероятным. Разница в масштабах между моделью и прототипом (самим сооружением) иногда бывает не только количественной, но и качественной. Также не всегда можно учесть различие между лабораторными условиями испытания модели и естественными условиями работы самого сооружения, в результате чего возникают ошибки.

Для повышения степени вероятности заключений по нестрогой аналогии следует выполнить ряд условий:

- 1) число общих признаков должно быть, возможно, большим;
- 2) сходные признаки должны быть существенными. Аналогия на основе сходства несущественных признаков типична для ненаучного и детского мышления. Пример, дети могут съесть ядовитые ягоды на основе их внешнего сходства со съедобными;
- 3) общие признаки должны быть по возможности более разнородными;
- 4) необходимо учитывать количество и существенность пунктов различия. Если предметы различаются в существенных признаках, то заключение по аналогии может оказаться ложным;
- 5) переносимый признак должен быть того же типа, что и сходные признаки.

При нарушении указанных выше правил аналогия может дать ложное заключение, т.е. стать ложной.

Вероятность заключения по ложной аналогии равна 0, ($P(a) = 0$). Ложные аналогии иногда делаются умышленно, с целью ввести противника в за-

блуждение, и тогда они являются софистическим приемом, в других случаях они делаются случайно, в результате незнания правил построения аналогий или отсутствия фактических знаний относительно предметов А и В и их свойств, на основании которых осуществляется аналогия.

Подобную ошибку совершали в XIX в сторонники вульгарного материализма, которые, проводя аналогию между печенью и мозгом, утверждали, что мозг выделяет мысль так же, как печень выделяет желчь.

Обобщим сказанное о строгой, нестрогой и ложной аналогиях. Если $P(a) = 1$, т.е. заключение получается достоверным, то это будет строгая аналогия. Если $1 > P(a) > 0$, т. е. заключение будет вероятным, то это будет нестрогая аналогия. Если $P(a) = 0$, т. е. заключение — ложное суждение, то это будет ложная аналогия.