

ДЕДУКТИВНОЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ

Павлюц К.Н., руководитель
проекта «Школа успеха
молодого москвича»

Москва, 2015

Познавая окружающую действительность, мы приобретаем новые знания

Некоторые из них - непосредственно, при помощи органов чувств; другие же - опосредованно, на основании логического мышления, путем выведения новых знаний из знаний, уже имеющихся

Эти знания называются выводными

Логической формой получения выводных знаний является умозаключение

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

Умозаключение - это форма мышления, посредством которой из одного или нескольких суждений, связанных между собой, с логической необходимостью выводится новое суждение

Логическая сущность умозаключения состоит в движении мысли от анализа имеющегося знания к синтезу нового знания

Объективная связь, отраженная в сознании, обеспечивает логическую связь мыслей

Напротив, отсутствие объективных связей действительности приводит к логическим ошибкам

Структура любого умозаключения включает три элемента:

- 1) **исходное** знание, выражающееся в посылках;
- 2) **обосновывающее** знание, выражающееся в правилах умозаключения;
- 3) **выводное** знание, выражающееся в заключении или выводе

При анализе умозаключения посылки и заключение принято записывать отдельно, располагая их друг над другом

Заключение записывают под горизонтальной чертой, отделяющей его от посылок и обозначающей логическое следование

В соответствии с этим рассмотрим следующий пример умозаключения:

Все граждане России имеют право на образование

- посылка

Новиков - гражданин России

- посылка

Новиков имеет право на образование

- заключение

При наличии содержательной связи между посылками можно получить в процессе рассуждения новое истинное знание при соблюдении **двух условий**

Во-первых, должны быть истинными исходные суждения – посылки. Однако следует иметь в виду, что иногда и ложные суждения могут дать истинное заключение. Так, в результате специального подбора ложных посылок в следующем рассуждении получим истинное заключение:

Все слоны имеют крылья

Все птицы – слоны

Все птицы имеют крылья

Это свидетельствует о том, что ориентация только на форму (структуру) посылок при игнорировании их объективно-истинных связей может создать видимость правильного умозаключения

Во-вторых, в процессе рассуждения необходимо соблюдать правила вывода, которые обуславливают логическую правильность умозаключения. Без этого даже из истинных посылок можно получить ложное заключение. Например:

$$\begin{array}{r} \text{Все гусеницы едят капусту} \\ \text{Я ем капусту} \\ \hline \text{Следовательно, я – гусеница} \end{array}$$

Правил достаточно много, ряд из них закреплен в основных видах умозаключений

В зависимости от последовательности развития мысли, а также от логической обоснованности вывода умозаключения делятся на следующие виды: **дедуктивные, индуктивные и умозаключения по аналогии**

В дедуктивных умозаключениях (от лат. deductio - выведение) связи между посылками и заключением представляют собой формально-логические законы, в силу чего при истинных посылках заключение всегда оказывается истинным

Название «индуктивное умозаключение» происходит от латинского слова «inductio» («наведение»)

Между посылками и заключением в этих умозаключениях имеют место такие связи по формам, которые обеспечивают получение преимущественно правдоподобного заключения при истинных посылках

Посредством дедуктивных умозаключений выводят некоторую мысль из других мыслей, индуктивные умозаключения лишь наводят на мысль, а умозаключение по аналогии переносит мысль с одного предмета на другой

Дедуктивное умозаключение - это такая форма абстрактного мышления, в которой мысль развивается от знания большей степени общности к знанию меньшей степени общности, а заключение вытекающее из посылок, с логической необходимостью носит достоверный характер

Процедура дедукции имеет место в том случае, когда информация посылок содержит (часто в неявной форме) информацию, выраженную в заключении

Дедуктивное умозаключение является способом извлечения этой информации и представления ее в явной форме

Правила дедуктивного вывода определяются характером посылок, которые могут быть простыми или сложными суждениями, а также их количеством

В зависимости от количества используемых посылок, из которых строится вывод, дедуктивные умозаключения бывают непосредственные и опосредованные

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ ДЕДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

В непосредственных умозаклЮчениях вывод осуществляется из одной посылки путем ее преобразований: превращения, обращения, противопоставления предикату и по «логическому квадрату»

Выводы в каждом из этих умозаклЮчений получаются в соответствии с определенными логическими правилами, которые обусловлены количественной и качественной характеристиками исходного суждения

Превращение - разновидность непосредственного умозаклЮчения, в котором изменяется качество посылки без изменения ее количества

Оно осуществляется двумя способами:

а) путем двойного отрицания, которое ставится перед связкой и перед предикатом:

$S \text{ есть } P \rightarrow S \text{ не есть не-}P$

Например, «Все адвокаты - юристы» \longrightarrow «Ни один адвокат не является не юристом»

Заключение здесь опирается на правило вывода: двойное отрицание равносильно утверждению

б) путем перевода отрицания из предиката в связку:

$$S \text{ есть не-}P \rightarrow S \text{ не есть } P$$

Например, «Некоторые свидетельские показания недостоверны» — «Некоторые свидетельские показания не являются достоверными»

Превращению подлежат все четыре вида суждений по объединенной классификации: $A \rightarrow E$; $E \rightarrow A$; $I \rightarrow O$; $O \rightarrow I$

Как видим, для превращения суждения необходимо заменить его связку на противоположную, а предикат - на понятие, противоречащее предикату исходного суждения

Смысл превращения заключается в следующем: заключение, полученное посредством превращения, уточняет наше знание

Устанавливая отношения между субъектом и понятием, противоречащим предикату исходного суждения, мы рассматриваем предмет суждения с новой стороны, фиксируя внимание на свойстве, несовместимом со свойством, отраженным в предикате исходного суждения

Это знание выражает тот факт, что предмет, рассматриваемый в одно и то же время, в одном и том же отношении, не может иметь и вместе с тем не иметь одно и то же свойство

Поэтому заключение, полученное с помощью этой логической операции, содержит некоторое новое знание о предмете

ОБРАЩЕНИЕ

Обращение - непосредственное умозаключение, в котором происходит перемена мест субъекта и предиката при сохранении качества суждения

Обращение подчиняется правилу распределенности терминов: субъект распределен в общих и не распределен в частных суждениях, предикат распределен в отрицательных и не распределен в утвердительных суждениях

В соответствии с этим правилом суждения, различные по количеству и качеству, обращаются следующим образом:

Все S есть P \rightarrow Некоторые P есть S

Например: «Все студенты первого курса сдали зачет по логике» \rightarrow «Некоторые, сдавшие зачет по логике, - студенты первого курса».

Ни одно S не есть P → Ни одно P не есть S

Например: «Ни один студент второй учебной группы не является неуспевающим» → «Ни один неуспевающий не является студентом второй учебной группы»

Некоторые S есть P → Некоторые P есть S

Например: «Некоторые женщины - юристы» → «Некоторые юристы - женщины»

Частноотрицательные суждения не обращаются

Следовательно, обращению подлежат: A → I; E → E; I → I

Смысл обращения состоит в следующем: используя этот логический прием, мы уточняем наши знания об объеме предиката суждения и его отношении к субъекту, так как объектом нашей мысли становится предмет, отраженный предикатом исходного суждения

ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЕ ПРЕДИКАТУ

Противопоставление предикату - непосредственное умозаключение, которое предполагает получение заключения, где субъектом является понятие, противоречащее предикату исходного суждения, а предикатом является субъект исходного суждения

Нетрудно заметить, что данный вид умозаключения можно рассматривать как результат превращения и обращения:

- превращая исходное суждение « S есть P », устанавливаем отношение S к не- P ;
- суждение, полученное путем превращения, обращается, в результате устанавливается отношение не- P к S

Заключение, полученное путем противопоставления предикату, зависит от количества и качества исходного суждения

В соответствии с этим данный вид непосредственного умозаключения осуществляется следующим образом:

Все S есть P → Ни одно не-P не есть S

Например, «Все адвокаты имеют юридическое образование» → «Ни один не имеющий юридического образования не является адвокатом»

Ни одно S не есть P → Некоторые не-P есть S

Например, «Ни одно предприятие нашего города не является рентабельным» → «Некоторые нерентабельные предприятия являются предприятиями нашего города»

Некоторые S не есть P → Некоторые не-P есть S

Например, «Некоторые студенты не являются отличниками» → «Некоторые неотличники - студенты»

Частноутвердительные суждения посредством противопоставления предикату не преобразуются

Смысл умозаключений посредством противопоставления предикату состоит в том, что в них выясняется отношение предметов, не входящих в объем предиката, к предметам, отраженным субъектом исходного суждения

Устанавливая отношение между этими предметами, мы уточняем наши знания, высказываем нечто новое, что не было в явной форме выражено в исходном суждении

УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ЛОГИЧЕСКОМУ КВАДРАТУ

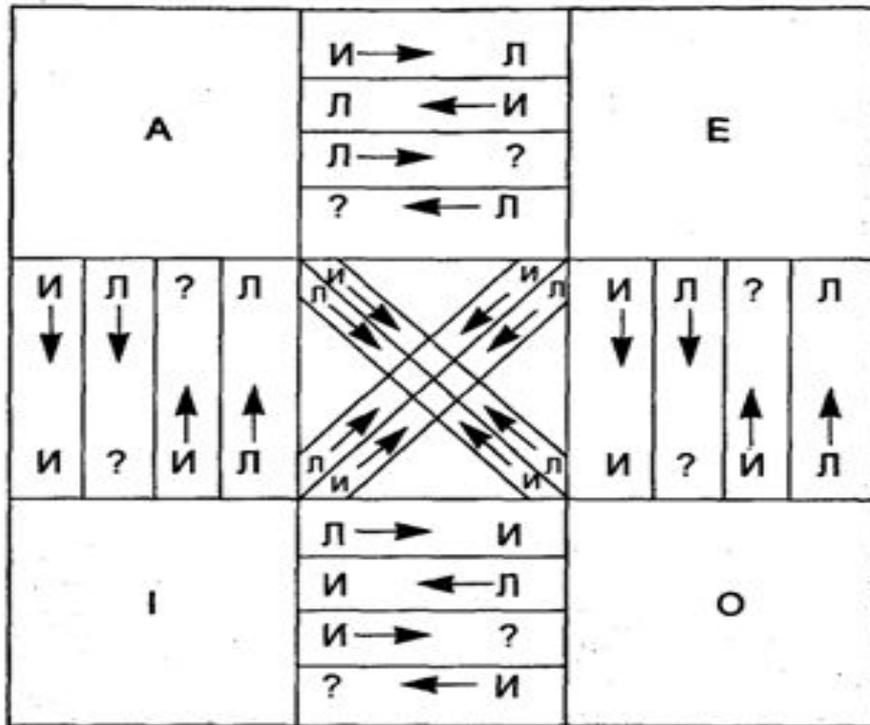
Умозаключение по логическому квадрату - это такой вид непосредственных умозаключений, который позволяет получать вывод, учитывая свойства отношений между категорическими суждениями А, Е, I, О

Отношения между данными суждениями иллюстрированы схемой логического квадрата

При этом устанавливается следование истинности или ложности одного суждения из истинности или ложности другого суждения в соответствии с теми логическими законами, которые проявляют себя в соответствующих отношениях

Обозначения на схеме: И - истинность; Л - ложность; ? - неопределенность.

Стрелка указывает направление движения мысли



Например, пусть дана **истинная** посылка А: «Все войны есть продолжение политики». Из нее следуют выводы:

- 1) Е - «Ни одна война не является продолжением политики» - **ложный**;
- 2) I - «Некоторые войны являются продолжением политики» - **истинный**;
- 3) О - «Некоторые войны не являются продолжением политики» - **ложный**

Смысл умозаключений по логическому квадрату состоит в том, что знание зависимости истинности или ложности одних суждений от истинности или ложности других помогает делать правильные выводы в процессе рассуждения

Эти выводы основаны на определенных правилах, нарушение которых приводит к ошибкам, выражающимся в том, что ложные суждения принимаются за истинные, а истинные за ложные

ОПОСРЕДОВАННЫЕ ДЕДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

В опосредованных умозаклЮчениях вывод следует из двух или нескольких суждений, логически связанных между собой

Различают несколько видов опосредованных умозаклЮчений: силлогизмы; условные умозаклЮчения; разделительные умозаклЮчения

Силлогизмы характеризуются тем, что в их состав входят суждения, имеющие субъектно-предикатное строение

Таковыми являются все атрибутивные суждения

Они относятся также к категорическим суждениям, потому что мысль, выраженная в них, высказывается без всяких условий, вполне определенно

Она просто утверждается или отрицается

В зависимости от количества и особенностей суждений, используемых в посылках, различают простой и сложный категорический силлогизм

Рассмотрим наиболее распространенный из них - простой категорический силлогизм

Простой категорический силлогизм (от гр. syllogismos - сосчитывание) - это такой вид дедуктивного умозаключения, в котором из двух истинных категорических суждений, связанных общим термином, получается третье суждение - вывод, являющийся категорическим суждением

В основе вывода по категорическому силлогизму лежит аксиома силлогизма: «Все, что утверждается или отрицается о роде (классе), необходимо утверждается или отрицается о виде (или члене данного класса), принадлежащем к данному роду»

Например:

Гражданин, совершивший преступление, привлекается к уголовной ответственности
Петров совершил преступление

Петров привлекается к уголовной ответственности

Как и в суждениях, категорический силлогизм имеет термины

Но если в суждениях их два, то в категорическом силлогизме – три

Различают меньший, больший и средний термины

Меньшим термином силлогизма называется понятие, которое в заключении является субъектом

Большим термином силлогизма называется понятие, которое в заключении является предикатом

Меньший и больший термины называются крайними и обозначаются соответственно латинскими буквами S (меньший термин) и P (больший термин)

Каждый из крайних терминов входит не только в заключение, но и в одну из посылок. Посылка, в которую входит меньший термин, называется меньшей посылкой; посылка, в которую входит больший термин, называется большей посылкой

Средним термином силлогизма называется понятие, входящее в обе посылки и отсутствующее в заключении

Средний термин обозначается латинской буквой М (от латинского *medius* - средний)

Средний термин служит для сравнения большего термина с меньшим и установления логической связи между посылками

Сами по себе эти термины не могут быть сравниваемы

Сравнение может происходить через посредство среднего термина

Обратимся к нашему примеру простого категорического силлогизма: мы не могли бы связать термин «Петров» с термином «привлекается к уголовной ответственности», если бы у нас не было термина «гражданин, совершивший преступление», который связывается, с одной стороны, с термином «привлекается к уголовной ответственности», с другой стороны - с термином «Петров» и, таким образом, служит логической связкой между терминами «Петров» и «привлекается к уголовной ответственности»

Поставив в нашем примере на место терминов суждения термины силлогизма, получим:

Гражданин, совершивший преступление /M/,
привлекается к уголовной ответственности /P/

Петров /S/ является гражданином, совершившим преступление /M/

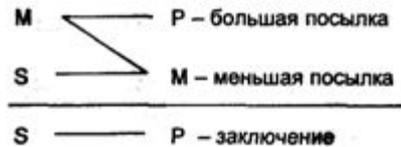
Петров /S/ привлекается к уголовной ответственности /P/

В посылках простого категорического силлогизма средний термин может занимать место субъекта или предиката

Разновидности форм силлогизма, различаемые по положению среднего термина в посылках, называются **фигурами силлогизма**, каждая из которых имеет свои особые правила

Различают четыре фигуры

Первая фигура - разновидность силлогизма, в которой средний термин занимает место субъекта в большей посылке (M-P) и место предиката в меньшей (S-M), схематически выражается так:



Пример:

Все будущие юристы /M/ изучают курс профессиональной юридической этики /P/

Студентка Куликова /S/ - будущий юрист /M/

Студентка Куликова /S/ изучает курс профессиональной юридической этики /P/

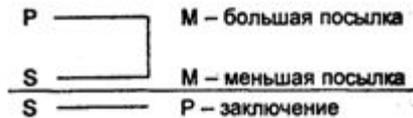
Первая фигура является наиболее распространенной формой силлогизма, она позволяет сопоставить частное знание, указанное в меньшей посылке, с общим знанием, которое содержится в большей посылке

Применяется в любой сфере деятельности, когда надо решить конкретный вопрос на основе общего правила, закона, определения

Квалификация преступлений, например, осуществляется главным образом по первой фигуре силлогизма

Правила первой фигуры: 1) меньшая посылка должна быть утвердительной (А, I); 2) большая посылка должна быть общей (А, Е)

Вторая фигура - разновидность силлогизма, в которой средний термин занимает место предиката в обеих посылках (P - M, S - M), схематично выражается следующим образом:



Пример:

Все доказательства по делу /P/ в суде исследованы /M/

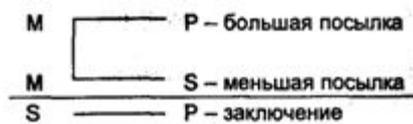
Факты, сообщенные гражданином К. /S/, в суде не исследованы /M/

Факты, сообщенные гражданином К. /S/, не являются доказательствами по делу /P/

Вторая фигура применяется при доказательствах ложности какого-либо положения путем отрицания принадлежности исследуемых предметов к классу предметов, о которых мыслится в большей посылке

Правила второй фигуры: 1) одна из посылок должна быть отрицательной (Е, О); 2) большая посылка должна быть общей (А, Е)

Третья фигура - разновидность силлогизма, в которой средний термин занимает место субъекта в обеих посылках (M - P; M - S). Его схема:



Пример:

Все подозреваемые /M/ признали свою вину /P/

Все подозреваемые /M/ привлечены к уголовной ответственности /S/

Некоторые лица, привлеченные к уголовной ответственности /S/, признали свою вину /P/

Третья фигура обычно используется в тех случаях, когда требуется сделать вывод из двух общих суждений, в которых мыслится один и тот же предмет

Она также может быть применима для опровержения отдельных общих положений

Например, необходимо опровергнуть суждение «Ни один свидетель не дал правдивых показаний» и нам известно, что свидетели Куприянов и Семенов дали правдивые показания. Построим умозаключение по третьей фигуре:

Куприянов и Семенов – свидетели

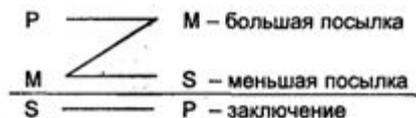
Куприянов и Семенов дали правдивые показания

Некоторые свидетели дали правдивые показания

Поскольку частноутвердительное суждение «Некоторые свидетели дали правдивые показания» является истинным, то находящееся с ним в отношении противоречия общеотрицательное суждение «Ни один свидетель не дал правдивых показаний» - ложное

Правила третьей фигуры: 1) меньшая посылка должна быть утвердительной (А, I); 2) заключение должно быть частным (I, O)

Четвертая фигура - разновидность силлогизма, в которой средний термин занимает место предиката в большей (P - M) и место субъекта в меньшей посылке (M — S), схематически выражается:



Пример:

Дезертирство /P/ совершается с целью уклонения от воинской службы /M/

Уклонение от воинской службы /M/ является фактором причинения ущерба боевой готовности подразделения /S/

Одним из факторов причинения ущерба боевой готовности подразделения /S/ является дезертирство /P/

Правила четвертой фигуры: 1) если большая посылка утвердительная (А, I), то меньшая посылка должна быть общей (А, E); 2) если одна из посылок отрицательная (Е, O), то большая посылка должна быть общей (А, E)

На практике данная фигура используется редко, так как зависимости между посылками и заключением менее заметны

Ход рассуждения по ней не типичен для процесса мышления, так как здесь мысль идет как бы «наоборот»

Таким образом, в первой фигуре можно получить выводы всех основных видов суждения

Вторая фигура дает только отрицательный вывод

В третьей фигуре вывод будет частным суждением

Четвертая фигура силлогизма практически не употребляется

Необходимый характер вывода в простом категорическом силлогизме обеспечивается соблюдением следующих для всех его разновидностей правил, которые разбиваются на две группы: правила терминов и правила посылок

ПРАВИЛА ТЕРМИНОВ

П Т - 1. В каждом силлогизме должно быть только три термина. При нарушении этого правила возникает логическая ошибка «учетверение терминов», состоящая в том, что один из терминов употреблен в двух значениях. Например:

Жизнь - это борьба

Карате – борьба

Жизнь - это карате

П Т - 2. Средний термин должен быть распределен хотя бы в одной из посылок. Если средний термин не распределен ни в одной из посылок, то отношение между крайними терминами в заключении остается неопределенным. Например:

Некоторые растения /M/ ядовиты /P/

Белые грибы /S/ - растения /M/

Белые грибы /S/ - ядовиты /P/

П Т - 3. Термин, не распределенный в посылках, не может быть распределен в заключении. При нарушении этого правила возникает логическая ошибка «незаконное расширение термина». Например:

Все педагоги /M/ воспитанны /P/

Он /S/ не педагог /M/

Он /S/ невоспитан /P/

ПРАВИЛА ПОСЫЛОК

П П - 1. Хотя бы одна из посылок должна быть утвердительной; из двух отрицательных посылок заключение не следует. Например:

Ни один студент не является преподавателем
Студент Данилов не является преподавателем
?

Вывод невозможен, так как обе посылки отрицательные суждения.

П П - 2. Если одна из посылок - отрицательное суждение, то и заключение должно быть отрицательным. Пример правильного вывода:

Ни один папоротник никогда не цветет

Это растение цветет

Это растение не папоротник

П П - 3. Хотя бы одна из посылок должна быть общим суждением. Из двух частных посылок заключение с необходимостью не следует. Например:

Некоторые студенты родились в Москве

Некоторые студенты родились на Урале

?

П П — 4. Если одна из посылок — частное суждение, то и заключение должно быть частным.
Например:

Все депутаты - избранники народа

Некоторые юристы – депутаты -

Некоторые юристы - избранники народа

Посылками силлогизма могут быть суждения, различные по качеству и количеству: общеутвердительные (А), общеотрицательные (Е), частноутвердительные (I), частноотрицательные (О). На основе их различного сочетания выделяют модусы простого категорического силлогизма

МОДУС

Модусами простого категорического силлогизма называются его разновидности, отличающиеся друг от друга качественной и количественной характеристикой входящих в них посылок и заключения

В четырех фигурах силлогизма максимальное число комбинаций равно 64. Однако правильных модусов всего 19:

1-я фигура: AAA, EAE, AII, EIO

2-я фигура: EAE, AEE, EIO, AOO

3-я фигура: AAI, IAI, AII, EAO, OAO, EIO

4-я фигура: AAI, AEE, IAI, EAO, EIO

В соответствии с этим называют модусы 1-ой фигуры, модусы 2-ой фигуры и т.д. Например, модус AAA 1-ой фигуры, модус EAO 3-ей фигуры и т.д.

Все другие модусы формально возможны, но логически по содержанию они являются ошибочными, так как в них нарушаются те или иные правила категорического силлогизма

Знание модусов дает возможность определить форму истинного заключения, когда даны посылки и известно, какова фигура данного силлогизма

В целом же анализ простых категорических силлогизмов с целью выяснения вопроса о характере вывода предполагает последовательное определение следующих моментов:

- меньшего, большего и среднего терминов;
- меньшей и большей посылок;
- фигуры;
- модуса (количества и качества, входящих в силлогизм суждений);
- распределенности терминов в посылках и заключении;
- характера вывода (достоверный или вероятностный)

Рассмотрим пример: «Законы подлежат соблюдению, а инструкция не является законом, следовательно, инструкция не подлежит соблюдению»

Анализ силлогизма следует начинать с заключения, так как в нем содержатся крайние термины - больший и меньший

В данном примере понятие «инструкция» - меньший термин (S) как субъект заключения

Понятие «соблюдение» или «правовой акт, подлежащий соблюдению» как результат преобразования глагольной формы предиката в предметную - больший термин, так как является предикатом заключения

Понятие «закон», которое входит в обе посылки, но отсутствует в заключении, - средний термин

Посылка «Законы подлежат соблюдению» является большей, поскольку она содержит больший термин «правовой акт, подлежащий соблюдению», а посылка «инструкция не является законом», содержащая меньший термин «инструкция», - меньший

Так как средний термин «закон» является субъектом большей посылки и предикатом меньшей, то это силлогизм первой фигуры

Большая посылка - общеутвердительное суждение (А), меньшая - общеотрицательное (Е) и заключение тоже общеотрицательное (Е). Таким образом, здесь мы имеем модус АЕЕ

Средний термин в большей посылке распределен как субъект общего суждения (условное обозначение М+), а больший термин не распределен как предикат утвердительного суждения (условное обозначение Р-)

В меньшей посылке меньший термин распределен как субъект общего суждения (S+) и средний термин распределен как предикат отрицательного суждения (M+)

В заключении оба крайних термина распределены на тех же основаниях, что и в меньшей посылке (S+) и (P+). Зафиксируем результат нашего анализа:

А Законы /M+/ подлежат соблюдению /P-/

Е Инструкция /S+/ не является законом /M+/

Е Инструкция /S+/ не подлежит соблюдению /P+/

Характер вывода определяется ответом на вопрос, нарушены ли правила силлогизма (правила фигуры и общие правила) в данном примере: если нарушены, то вывод вероятностный, если нет, то достоверный

Поскольку наш пример построен по первой фигуре, то легко обнаружить, что здесь не соблюдено одно из ее правил - меньшая посылка должна быть утвердительной, здесь она – отрицательная

Значит вывод имеет вероятностный характер

Но так как правила фигур являются следствиями из общих правил, нужно также определить, какие общие правила нарушены. В данном примере нарушено **ПТ - 3** относительно большего термина: больший термин в посылке не распределен как предикат утвердительного суждения, а в заключении он распределен как предикат отрицательного. Следовательно, в примере допущена ошибка «незаконное расширение большего термина».

Данный вид дедуктивного умозаключения имеет большую практическую ценность в области юриспруденции

При этом главная трудность состоит в том, чтобы решить, какие посылки должны быть взяты для построения умозаключения

Правила простого категорического силлогизма не позволяют определить содержание посылок, но они указывают, каким требованиям эти посылки должны удовлетворять, чтобы их можно было связать между собой и сделать необходимый вывод

Содержание посылок определяет конкретная юридическая практика