**ДОКАЗАТЕЛЬСТВО И ОПРОВЕРЖЕНИЕ**

Доказательство занимает специфическое место в курсе логики. Оно объединяет все рассмотренные формы мышления. Здесь применяются все законы и правила, обеспечивающие логическую строгость и последовательность мысли. В доказательстве фокусируются все теоретические и практические выводы логики, наиболее значительно выражаются ее познавательные возможности и задачи.

***Сущность доказательства***

Доказательство составляет основную черту верного мышления, важное условие научного познания. Наука стремится доказать все свои положения, найти для них обстоятельное объяснение. Традиционную логику принято характеризовать как науку о выводном знании, о рассуждении, а доказательство - необходимое условие всякого научного рассуждения.

**Понятие доказательства** **и его строение**

Доказательство - это выведение одного знания из другого, истинность которого ранее установлена и проверена человеческой практикой. Вот почему оно в конечном счете является сверкой теоретических положении и выводов с реальной действительностью. Использование научных открытий в практической деятельности трудно представить без подобной сверки.

Логически стройное и убедительное доказательство необходимо как в естественных, так и в гуманитарных науках. Следует подчеркнуть, что термин "доказательство" употребляется в нескольких значениях.

**Во-первых,** под доказательством понимают факты, при помощи которых обосновывается истинность того или иного положения.

**Во-вторых,** "доказательство" обозначает источники сведений о фактах: летописи, рассказы очевидцев, мемуары, документы и т.п. Например, аттестат зрелости П. -доказательство имеющегося у него среднего образования.

**В-третьих,** "доказательство" - это процесс мышления, в котором обосновывается истина какого-либо суждения (положения). В логике термин "доказательство" употребляется именно в этом значении.

Доказательство образует довольно расплывчатую совокупность, которую невозможно охватить одним универсальным определением. В логике принято говорить не о доказуемости вообще, а о доказуемости в рамках данной конкретной системы или теории. При этом допускается существование разных трактовок понятия "доказательство", относящихся к разным системам. Это необходимо иметь в виду при рассмотрении доказательства в рамках традиционной логики.

Итак, доказательство - это логическое рассуждение, в процессе которого подтверждается истинность какой-либо мысли с помощью других положений, проверенных теорией и практикой. Путем доказательства совершается переход от вероятного, недостоверного знания к достоверному. Его назначение - служить сверкой теоретических положений и выводов с реальной действительностью.

Доказательство тесно связано с убеждением, но не тождественно ему: доказательства должны основываться на данных науки и конкретной практики. Убеждения не могут быть основаны, например, на вере, на предрассудках, на неосведомленности людей в определенных вопросах, на видимости доказательности, основанной на различного рода логических ошибках.

Доказательство как особый логический способ обоснования истины имеет свое строение. В наиболее общем виде всякое доказательство состоит из трех частей: тезиса, аргументов, демонстрации. Каждая из этих частей в логической структуре доказательства выполняет свои особые функции; ни одну из них нельзя игнорировать при построении логически правильного доказательства.

Тезисом доказательства называется то положение, истинность которого требуется доказать. Если нет тезиса, то и доказывать нечего. Поэтому все доказательное рассуждение целиком подчинено тезису и служит для его подтверждения (или опровержения). Известный русский логик С.И. Поварнин сравнивал роль тезиса в доказательстве со значением фигуры "короля" в шахматной игре. Этой фигуре подчинен весь процесс игры, с ее "интересами" сообразуется каждое движение других шахматных фигур. Аналогично и в доказательстве: главная цель всех рассуждений - подтверждение или опровержение тезиса.

Тезис может быть сформулирован как в начале доказательства, так и в любой другой его момент. Обозначают тезис по-разному, например: "Положение, которое я доказываю состоит в следующем"; "Вот мой тезис"; "Передо мной стоит задача доказать"; "Вот мое положение"; "Я глубоко убежден, что ..." и т.п. Таким образом, тезис часто высказывается в форме категорического суждения. Но нередко его формулируют и в форме вопроса, например: "Каким же образом связаны язык и мышление в процессе дискуссий?"

Доказательства различают простые и сложные. В сложном доказательстве имеются основной тезис и частные тезисы.

**Основной тезис -** это положение, которому подчинено обоснование ряда других положений. **Частный тезис -** это такое положение, которое становится тезисом лишь потому, что при его помощи доказывается основной тезис. Частный тезис, будучи доказанным, сам становится затем аргументом для обоснования основного тезиса.

Аргументами (или основаниями) доказательства называются те суждения, которые приводятся для доказательства тезиса. Доказать тезис, значит, привести такие суждения, которые были бы достаточными для обоснования истинности или ложности выдвинутого тезиса.

В качестве аргумента при доказательстве тезиса может быть приведена любая истинная мысль, если только она связана с тезисом, обосновывает его. Основными видами аргументов являются: факты, законы, аксиомы, определения и иные, ранее доказанные положения. Рассмотрим их содержание более подробно.

**Факт -** это явление или событие, имевшее место в действительности. Факты являются очень важным видом аргумента. Они обладают достоверностью и большой силой убедительности и поэтому широко используются в доказательствах. Поскольку факты отражают действительность, то отрицать их в то время, когда они существуют, или ссылаться на факты, которых нет, значит, не считаться с действительностью. Факты настолько же авторитетны, насколько авторитетна сама действительность. Так, например, И.В. Мичурин путем отбора научных фактов создает стройную систему выведения новых сортов растений. Путем гибридизации он сумел создать свыше 300 сортов плодовых и ягодных культур.

Чтобы факты могли выполнить роль аргументов, необходимо брать не отдельные факты, а всю совокупность относящихся к рассматриваемому вопросу фактов. Не следует произвольно выхватывать лишь нужные факты и забывать, не видеть другие, нежелательные, ; не следует использовать лишь второстепенные стороны фактов, не учитывая их главных, существенных сторон. Всякая односторонность в отборе фактов ведет к непониманию их сущности, к их сознательному или несознательному искажению.

Важным видом аргументов выступают законы науки. Ссылка на закон является веским аргументом. Авторитетность законов науки как аргументов связана с нашим пониманием того, что такое закон.

**Законы науки** - это истины особого порядка, которые отличаются от других знаний как своим содержанием, так и формой их открытия. Законы науки являются отражением законов объективного мира и выражают внутренние, существенные, устойчивые, повторяющиеся, необходимые связи между явлениями и процессами.

Но всякий закон имеет границы своего действия. Законы действуют в определенных условиях, с изменением которых может появиться другой закон. Поэтому при обосновании какого-либо положения при помощи закона надо знать, можно ли доказываемый тезис обосновать именно данным законом.

В качестве оснований доказательства используются также аксиомы. **Аксиома -** это положение, не требующее доказательства. Истинность аксиом, лежащих в основе доказательства, не удовлетворяется в каждом отдельном случае потому, что проверка этой истинности многократно производилась ранее, подтверждена практикой человека. Аксиомы довольно широко используются в качестве оснований в математике, механике, теоретической физике и других областях естествознания. В гуманитарных же науках аксиомы как основания доказательства почти не применяются. Объясняется это тем, что общественная жизнь, изучаемая данными науками, представляет собой сложную форму движения материи, вариативность которой усиливается сознательным воздействием на нее человека.

При доказательстве истинности или ложности какого-либо положения в качестве аргументов часто приводятся определения понятий. Если выдвинутое положение с необходимостью вытекает из приведенного в качестве аргумента определения понятия, то оно признается доказанным. Определение раскрывает содержание понятия, содержит признаки, выражающие сущность предметов. Поэтому ссылка на определение может оказаться достаточной для признания истинности положения, подпадающего под данное определение. Определение в таких случаях принимается за истину, не требующую доказательства.

Однако необходимо учитывать, что не всякое определение может стать аргументом. Чтобы определение могло быть использовано для обоснования тезиса, оно должно быть истинным, правильным, общепринятым, утвердившимся в науке. Определение, которое оспаривается, требует своего уточнения, не может быть аргументом.

Демонстрацией (или формой доказательства) называется способ логической связи тезиса с аргументами. Тезис и аргументы доказательства являются по своей логической форме суждениями. Выраженные в грамматических предложениях, они воспринимаются нами непосредственно: тезис и аргументы можно увидеть, если они написаны; услышать, если они произнесены.

Однако тезис и аргументы сами по себе, вне логической связи друг с другом, еще не составляют доказательства. Аргументы начинают приобретать определенное значение лишь тогда, когда мы выводим из них тезис. **Процесс выведения тезиса из аргументов и есть демонстрация.** Она всегда выражается в форме умозаключения. Это может быть отдельное умозаключение, но чаще - цепочка рассуждений. Особенность умозаключений, в форме которых протекает демонстрация, состоит в том, что суждение, нуждающееся в обосновании и выступающее тезисом доказательства, является заключением вывода и формулируется заранее; суждение же об аргументах, которые служат посылками вывода, остаются неизвестными и подлежат восстановлению.

Таким образом, в процессе доказательства по известному заключению (тезису) восстанавливаются посылки вывода (аргументы). Обоснование тезиса может принимать форму дедукции, индукции или аналогии, которые применяются самостоятельно или в различных сочетаниях.

***В******иды доказательства***

***Ло******гическ******ие прав******ила доказательства и опровержен******ия***

**Прямые доказательства**

Доказательства делятся на прямые и косвенные. Прямым называется такое доказательство, в котором тезис обосновывается непосредственно аргументами. Если для доказательства тезиса приводятся аргументы, из которых непосредственно вытекает истинность, или, наоборот, ложность данного тезиса, то такое доказательство является прямым.

Схема этого доказательства такова: из данных аргументов (а, в, с...) необходимо следует доказываемый К. По этому типу проводится доказательство в науке, в полемике, в судебной практике и т.д. Прямое доказательство находит широкое применение в статистических отчетах, в различного рода документах, в постановлениях, художественной и мемуарной литературе, обучении. Например, на занятиях по социальной философии при доказательстве тезиса: "Народ - решающая сила исторического процесса" преподаватель, во-первых, показывает, что народ является создателем материальных благ; во-вторых, обосновывает его значительную роль в политической сфере; в-третьих, раскрывает его вклад в создание духовных ценностей общества.

Таким образом, при прямых доказательствах задача состоит в том, чтобы найти убедительные аргументы, из которых логически вытекает тезис.

**Косвенные доказательства**

Косвенным называется такое доказательство, которое устанавливает истинность доказываемого тезиса, исследуя не сам тезис, а некоторые другие положения. Эти положения так связаны с доказываемым тезисом, что из установления их **ложности** необходимо вытекает истинность доказываемого тезиса. В косвенном доказательстве поэтому задача состоит в выяснении ложности положений, обусловливающих истинность доказываемого тезиса.

Косвенные доказательства бывают двух видов: **апагогические и разделительные.** В апагогическом доказательстве к истинности тезиса приходят путем доказательства ложности антитезиса. Антитезисом называется суждение, противоречащее тезису.

Апагогическое доказательство проходит следующие этапы: выдвигается антитезис, и из него выводятся следствия с намерением найти среди них хотя бы одно ложное; устанавливается, что в числе следствий действительно есть ложное; делается вывод, что антитезис неверен; из ложности антитезиса на основании закона исключенного третьего делается заключение, что выдвинутый тезис является истинным.

Косвенное апагогическое доказательство называют еще сведением к абсурду. Например, в романе И.С. Тургенева "Рудин" есть такой диалог:

"...Стало быть, по-вашему, убеждений нет?   
- Нет - и не существует. - Это ваше убеждение?  
-Да.   
- Как же вы говорите, что их нет? Вот вам уже одно, на первый случай".

Ошибочному мнению, что никаких убеждений нет, противопоставляется его отрицание: есть по крайней мере одно убеждение, что убеждений нет. Коль скоро утверждение "Убеждения существуют" вытекает из своего собственного отрицания, то это убеждение, а не его отрицание, является истинным и доказанным.

Если число рассматриваемых возможностей не ограничивать двумя (доказываемым утверждением и его отрицанием), то это будет так называемое косвенное разделительное доказательство. Его сущность состоит в том, что доказываемый тезис рассматривается как одно из некоторого числа предположений, в своей сумме исчерпывающих все возможные по данному вопросу предположения. Разделительное доказательство применяется в тех случаях, когда можно быть уверенным, что доказываемое положение входит в число всех рассматриваемых возможностей. Антитезис является одним из членов разделительного суждения, в котором должны быть обязательно перечислены все возможные альтернативы.

*Например:*

Преступление могли совершить только либо *А,* либо *В,* либо *С.*Доказано, что не совершали преступление ни А, ни В

Преступление совершил С

Истинность тезиса устанавливается путем последовательного доказательства ложности всех членов разделительного суждения, кроме одного.

Доказательные рассуждения различаются не только по способам аргументации, которые мы уже рассмотрели, но и по своему отношению к выдвинутому тезису. Можно или подтверждать истинность тезиса, или опровергать, доказывать его ложность. Поэтому операция опровержения столь же распространена, как и операция доказательства, и является как бы зеркальным отображением последней.

**Понятие опровержения**

Опровержением называется доказывание ложности какого-либо тезиса или несостоятельности доказательства в целом.



**Опровержение тезиса** может быть осуществлено:

а) путем приведения фактов, противоречащих тезису;   
б) путем доказательства истинности нового тезиса, противоречащего опровергаемому;   
в) путем установления ложности (или противоречивости) следствий, вытекающих из тезиса.

Опровержение очень часто направлено непосредственно не против тезиса, а **против аргументов.** Это достигается также различными путями:

а) путем доказательства ложности аргументов;   
б) установлением того, что аргументы, при помощи которых обосновывается выдвинутый тезис, являются для тезиса недостаточными;   
в) установлением того, что аргументы сами являются еще не доказанными;   
г) определением, что источник фактов, при помощи которых обосновывается выдвинутый тезис, является недоброкачественным.

**Опровержение демонстрации** показывает отсутствие логической связи между аргументами и тезисом. Доказательство, как известно, протекает всегда в форме умозаключения. Поэтому успешное использование данного способа опровержения предполагает четкое представление о правилах и ошибках соответствующих умозаключений - дедукции, индукции, аналогии, в форме которых протекает обоснование тезиса. Если установлено, что тезис доказан с нарушением правил умозаключения, то такое доказательство считается опровергнутым.

Рассмотренные способы опровержения применяются не только в качестве самостоятельных операций, но и в сочетаниях. Так, прямое опровержение тезиса может быть дополнено критическим разбором аргументов; наряду с ошибками в доводах могут быть выявлены нарушения в самом процессе рассуждения и т.д.

Убеждающая сила рассуждения во многом определяется рациональным сочетанием операций доказательства и опровержения, способствующим достижению в каждом конкретном случае несомненных, объективно-истинных результатов.

В процессе доказательства и опровержения необходимо соблюдать правила по отношению к тезису, правила по отношению к аргументам и правила по отношению к демонстрации. Нарушение этих правил в доказательстве приводит к логическим ошибкам, которые в конечном счете не позволяют доказать (опровергнуть) доказываемый (опровергаемый) тезис.

Следующая таблица поможет систематизировать эти правила и основные ошибки, связанные с их нарушением.

Логические ошибки делятся на паралогизмы и софизмы.

Паралогизмы - это неумышленные логические ошибки, обусловленные нарушением законов и правил логики. Паралогизм не является, в сущности, обманом, так как не связан с умыслом подменить истину ложью.

В отличие от паралогизмов софизмы - результат преднамеренного обмана, умышленные логические ошибки. Название "софизм" происходит от древнегреческого слова sophisma - хитрая уловка, выдумка. Софизм представляет собой рассуждение, кажущееся правильным, но содержащее скрытую логическую ошибку и служащее для придания видимости истинности ложному заключению. Софизм является особым приемом интеллектуального мошенничества, попыткой выдать ложь за истину и тем самым ввести в заблуждение.

***ЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА ДОКАЗАТЕЛЬСТВА И ОПРОВЕРЖЕНИЯ***

|  |  |
| --- | --- |
| **ПРАВИЛА** | **ОШИБКИ** |
| быть точно  1. Тезис должен сформулирован 2. Тезис должен оставаться одним и тем же в процессе всего доказательства или опровержения | а) "подмена тезиса" - доказывается (опровергается) новый тезис  б) "довод к человеку" - доказательство (опровержение) тезиса подменяется оценкой лица  в) "довод к публике" - стремление воздействовать на чувства слушающих |
| 3. Основания должны быть истинными, доказанными, не подлежащими сомнению 4. Основания должны доказываться независимо от тезиса | а) "основное заблуждение" - тезис обосновывается ложными аргументами б) "предвосхищение основания" - аргументы нуждаются в собственном обосновании в) "порочный круг" - аргументы доказываются посредством тезиса |
| 5. Доказательство (опровержение) должно строиться по общим правилам умозаключения | а) "мнимое следование" - тезис не следует из приведенных оснований б) "от сказанного с условием к сказанному безусловно" - аргументы, истинные при определенных условиях, приводятся в качестве истинных при любых условиях |

Примеры софизмов, ставших знаменитыми еще в древности: "Что ты не терял, то имеешь; рога ты не терял; значит, у тебя есть рога". "Сидящий встал; кто встал, тот стоит; следовательно, сидящий стоит". "Этот пес твой; он отец; значит, он твой отец".

Нередко софизм обосновывается на таких логических ошибках, как подмена тезиса, доказательства, несоблюдение правил логического вывода, принятие ложных посылок за истинные и т.п. Ф. Бэкон сравнивал того, кто прибегает к софизмам, с лисой, которая хорошо петляет, а того, кто раскрывает софизмы, с гончей, умеющей распутывать следы.

В процессе рассуждения иногда возникают логические парадоксы. Парадокс (от греч. paradoxes - неожиданный, странный) -в широком смысле - неочевидное высказывание, истинность которого устанавливается достаточно трудно.

Один из вариантов парадокса был, например, использован Сервантесом в "Дон-Кихоте". Среди задач, которые предлагались Санчо-Панса, в бытность его губернатором острова, была следующая. На острове находится мост и возле этого моста виселица. Каждый переходящий через мост должен ответить на вопрос, куда он идет? Если ответ будет правильным, его пропустят, в противном случае повесят. Один ответ был такой, что он привел в замешательство стражей острова: "Я пришел, чтобы быть повешенным". Если его повесят, то получается, что он сказал правду и, значит, его надо пропустить; если же его пропустят, выйдет, что он сказал неправду и поэтому должен быть повешен.

Парадоксы в зависимости от области их применения бывают математические, политические и другие. Примером политического парадокса является следующее рассуждение: традиционный путь укрепления обороноспособности государства - упрочение его военной мощи. Появление ядерного оружия привнесло принципиально новую ситуацию. В современных условиях дальнейшее наращивание военной мощи не только не способствует укреплению обороноспособности, но и ставит под сомнение саму возможность обеспечения военной безопасности. Данная ситуация получила название "парадокс силы".

Таким образом, доказательство и опровержение являются необходимым и наиболее сложным этапом мыслительного процесса. Их использование в различных видах практической деятельности предполагает глубокое значение и умение применять умозаключения, правила вывода умозаключений, несоблюдение которых (осознанно или неосознанно) приводит к невозможности получить человеком истинные знания о действительности.

**Литература**

1. Бузук Г.Л., Ивин А.А., Панов М.И. Наука убеждать: логика и риторика в вопросах и ответах. М., 1992.

2. Гжегорчик А. Популярная логика. М., 1979.

3. Зегет В. Элементарная логика. М., 1985.

4. Гетманова А.Д. Учебник по логике. М., 1994.

5. Ивин А.А. По законам логики. М., 1983.

6. Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. Учебник. М., 1987.

7. Краткий словарь по логике. М., 1991.

8. Уемов А.И. Логические ошибки: как они мешают правильно мыслить. М., 1958.

9. Упражнения по логике. М., 1993.