

© ФГКОУ ВПО «Волгоградская академия МВД России», 2014
Кафедра философии

Мультимедийная презентация к лекции (2 часа) по
дисциплине «Логика» на тему:

Тема 3. Суждение (4 ч.)



Автор разработки:
старший преподаватель
А.Н. Гулевский
Управление
презентацией по нажатию
на клавишу Enter

План лекции:

- 1. Суждение как форма мышления.**
- 2. Виды суждений.**
- 3. Простые суждения.**
- 4. Логический квадрат.**
- 5. Сложные суждения.**

1.

- **Суждение (высказывание)** – это форма мышления, в которой что-либо утверждается или отрицается.
- Например: «Все сосны являются деревьями», «Некоторые люди – это спортсмены», «Ни один кит – не рыба», «Некоторые животные не являются хищниками».

Можно выделить несколько важных свойств суждения, которые отличают его от понятия:

- **1. Любое суждение состоит из понятий, связанных между собой.**
- Например, если связать понятия «карась» и «рыба», то могут получиться суждения: «Все караси являются рыбами», «Некоторые рыбы являются карасями» .

- **2. Любое суждение выражается в форме повествовательного предложения, риторического вопроса или риторического восклицания (вспомним, понятие выражается словом или словосочетанием). Например, в высказывании: «Попробуй найти чёрную кошку в тёмной комнате, если её там нет!» – в форме восклицательного предложения утверждается мысль о невозможности предложенного действия, в силу чего данное восклицание выражает собой суждение.**

- **3. Любое суждение является истинным или ложным. Если суждение соответствует действительности, оно истинное, а если не соответствует – ложное. Например, суждение: «Все розы – это цветы», – является истинным, а суждение: «Все мухи – это птицы», – ложным.**

- Понятия, в отличие от суждений, не могут быть истинными или ложными. Понятие – это форма мышления, которая обозначает какой-либо объект, – и именно поэтому не может быть истинным или ложным.
- Истинность или ложность – это всегда характеристика какого-то высказывания, утверждения или отрицания, поэтому она применима только к суждениям, но не к понятиям.
- Поскольку любое суждение принимает одно из двух значений – истины или лжи – то аристотелевская логика также часто называется **двухзначной логикой**.

- **4. Суждения бывают простыми и сложными. Сложные суждения состоят из простых, соединённых каким-либо союзом. Как видим, суждение – это более сложная форма мышления по сравнению с понятием.**

Суждение имеет определённую структуру, в которой можно выделить четыре части:

- **1. Субъект** (обозначается латинской буквой **S**) – это то, о чём идёт речь в суждении. Например, в суждении: «*Все учебники являются книгами*», – речь идёт об учебниках, поэтому субъектом данного суждения выступает понятие «*учебники*».

- **2. Предикат** (обозначается латинской буквой *P*) – это то, что говорится о субъекте. Например, в том же суждении: «*Все учебники являются книгами*», – о субъекте (об учебниках) говорится, что они – книги, поэтому предикатом данного суждения выступает понятие «*книги*».

• **3. Связка** – это то, что соединяет субъект и предикат. В роли связки могут быть слова «есть», «является», «это» и т. п.

• **4. Квантор** – это указатель на объём субъекта. В роли квантора могут быть слова «все», «некоторые», «ни один» и т. п.

- Если в каком-то суждении отсутствует связка или квантор, то они всё равно подразумеваются. С помощью условных обозначений субъекта и предиката можно отбросить содержание суждения и оставить только его логическую форму.

Субъект и предикат любого суждения всегда представляют собой какие-либо понятия, которые, как мы уже знаем, могут находиться в различных отношениях между собой. Между субъектом и предикатом суждения могут быть следующие отношения.

- 1. Равнозначность. В суждении: «Все квадраты – это равносторонние прямоугольники», – субъект «квадраты» и предикат «равносторонние прямоугольники» находятся в отношении равнозначности, потому что представляют собой равнозначные понятия (квадрат – это обязательно равносторонний прямоугольник, а равносторонний прямоугольник – это обязательно квадрат). $S = P$.**

**2. Пересечение. В суждении: «Некоторые писатели – это американцы», – субъект «писатели» и предикат «американцы» находятся в отношении пересечения, т. к. являются пересекающимися понятиями (писатель может быть американцем и может им не быть, и американец может быть писателем, но также может им не быть).
Некоторые S это P.**

- **3. Подчинение** (между субъектом и предикатом суждения возможны два варианта отношений: объём субъекта полностью включается в объём предиката, или наоборот).
- В суждении: «*Все тигры – это хищники*», – субъект «*тигры*» и предикат «*хищник*» находятся в отношении подчинения, потому что представляют собой видовое и родовое понятия (тигр – это обязательно хищник, но хищник не обязательно тигр).
- «*Некоторые хищники являются тиграми*», – субъект «*хищники*» и предикат «*тигры*» также находятся в отношении подчинения.

• **4. Несовместимость.** В суждении: «*Все планеты не являются звёздами*», – субъект «*планеты*» и предикат «*звёзды*» находятся в отношении несовместимости, т. к. являются несовместимыми (соподчинёнными) понятиями (ни одна планета не может быть звездой, и ни одна звезда не может быть планетой).

Все суждения подразделяют на три вида:

- **1. Атрибутивные суждения** (от лат. *attributum* – атрибут) – это суждения, в которых предикат представляет собой какой-либо существенный, неотъемлемый признак субъекта. Например, суждение: «*Все воробьи – это птицы*», – атрибутивное, потому что его предикат является неотъемлемым признаком субъекта: быть птицей – это главный признак воробья, его атрибут, без которого он не будет самим собой (если некий объект не птица, то он обязательно и не воробей).

- В атрибутивном суждении не обязательно предикат является атрибутом субъекта, может быть и наоборот – субъект представляет собой атрибут предиката.
- Например, в суждении: «Некоторые птицы – это воробьи» (как видим, по сравнению с вышеприведённым примером, субъект и предикат поменялись местами), субъект является неотъемлемым признаком (атрибутом) предиката.
- Однако эти суждения всегда можно формально изменить таким образом, что предикат станет атрибутом субъекта. Поэтому атрибутивными обычно называются те суждения, в которых предикат является атрибутом субъекта.

2. Экзистенциальные суждения (от лат. *existentia* – существование) – это суждения, в которых предикат указывает на существование или несуществование субъекта.

Например, суждение: «Вечных двигателей не бывает», – является экзистенциальным, т. к. его предикат «не бывает» свидетельствует о несуществовании субъекта (вернее – предмета, который обозначен субъектом).

- **3. Релятивные суждения** (от лат. *relativus* – относительный) – это суждения, в которых предикат выражает собой какое-то отношение к субъекту. Например, суждение: «Москва основана раньше Санкт-Петербурга», – является релятивным, потому что его предикат «основана раньше Санкт-Петербурга» указывает на временное (возрастное) отношение одного города и соответствующего понятия к другому городу и соответствующему понятию, представляющему собой субъект суждения.

2.

- Если в суждении присутствуют один субъект и один предикат, то оно является простым. Все простые суждения по объёму субъекта и качеству связки делятся на четыре вида.
- Объём субъекта может быть общим («все») и частным («некоторые»), а связка может быть утвердительной («есть») и отрицательной («не есть»):
- Объём субъекта «все» «некоторые»
- Качество связки «есть» «не есть».

Каждый из этих видов имеет своё название и условное обозначение:

- **1. Общеутвердительные суждения (обозначаются латинской буквой А) – это суждения с общим объёмом субъекта и утвердительной связкой: «Все S есть P». Например: «Все школьники являются учащимися».**
- **2. Частноутвердительные суждения (обозначаются латинской буквой I) – это суждения с частным объёмом субъекта и утвердительной связкой: «Некоторые S есть P». Например: «Некоторые животные являются хищниками».**

- **3. Общеотрицательные суждения** (обозначаются латинской буквой **E**) – это суждения с общим объёмом субъекта и отрицательной связкой: «**Все S не есть P** (или «**Ни одно S не есть P** »). Например: «*Все планеты не являются звёздами*», «*Ни одна планета не является звездой*».
- **4. Частноотрицательные суждения** (обозначаются латинской буквой **O**) – это суждения с частным объёмом субъекта и отрицательной связкой: «**Некоторые S не есть P**». Например: «*Некоторые грибы не являются съедобными*».

Распределённые и нераспределённые термины

- Терминами суждения называются его субъект и предикат.
- Термин считается **распределённым** (развёрнутым, исчерпанным, взятым в полном объёме), если в суждении речь идёт обо всех объектах, входящих в объём этого термина. **Распределённый термин обозначается знаком «+»**, а на схемах Эйлера изображается **полным кругом** (кругом, который не содержит в себе другого круга и не пересекается с другим кругом). Например, в суждении: «*Все акулы (S) являются хищниками (P)*», – речь идёт обо всех акулах, значит, субъект этого суждения распределён. (S+)

- Термин считается **нераспределённым** (неразвёрнутым, неисчерпанным, взятым не в полном объёме), если в суждении речь идёт не обо всех объектах, входящих в объём этого термина.

- **Нераспределённый термин обозначается знаком «—», а на схемах Эйлера изображается неполным кругом** (кругом, который содержит в себе другой круг или пересекается с другим кругом).

- Проще всего устанавливать распределённость терминов в простых суждениях с помощью схем Эйлера (полный круг соответствует распределённому термину, а неполный – нераспределённому).
- В суждении: «**Некоторые русские писатели – это всемирно известные люди**». Сначала найдём в этом суждении субъект и предикат: «**русские писатели**» – субъект, «**всемирно известные люди**» – предикат.
- Теперь установим, в каком они отношении. Русский писатель может, как быть, так и не быть всемирно известным человеком, и всемирно известный человек может, как быть, так и не быть русским писателем, следовательно, субъект и предикат указанного суждения находятся в отношении пересечения.

- И субъект, и предикат изображаются неполными кругами (у каждого из них как бы отрезана какая-то часть), следовательно, оба термина предложенного суждения нераспределены ($S -$, $P -$).
- «Некоторые люди – это спортсмены». Найдя в этом суждении субъект и предикат: «люди» – субъект, «спортсмены» – предикат, и установив отношение между ними – подчинение, изобразим его на схеме Эйлера, заштриховав ту часть, о которой идёт речь в суждении.
- Круг, обозначающий предикат, является полным, а круг, соответствующий субъекту, – неполным (круг предиката как бы вырезает из него какую-то часть). Таким образом, в данном суждении субъект нераспределён, а предикат распределён ($S -$, $P +$).

Существует три способа преобразования простых суждений: обращение, превращение и противопоставление предикату.

- **1. Обращение (конверсия) – это преобразование простого суждения, при котором субъект и предикат меняются местами. Например, суждение: «Все акулы являются рыбами», – преобразуется путём обращения в суждение: «Некоторые рыбы являются акулами».**

• Обратим внимание на то, что в рассмотренном выше примере исходное суждение было вида А , а новое – вида I , т. е. операция обращения привела к смене вида простого суждения. При этом, конечно же, поменялась его форма, но не поменялось содержание, ведь в суждениях:

• «Все акулы являются рыбами» и «Некоторые рыбы являются акулами», – речь идёт об одном и том же.

- **2. Превращение (обверсия), заключается в том, что у суждения меняется связка: положительная на отрицательную, или наоборот. При этом предикат суждения заменяется противоречащим понятием (т. е. перед предикатом ставится частица «не»). Например, то же самое суждение, которое мы рассматривали в качестве примера для обращения: «Все акулы являются рыбами», – преобразуется путём превращения в суждение: «Все акулы не являются не рыбами».**

• Приведённый пример превращения демонстрирует важную логическую закономерность: любое утверждение равно двойному отрицанию, и наоборот. Как видим, исходное суждение вида А в результате превращения стало суждением вида Е.

- **3. Противопоставление предикату** – состоит в том, что сначала суждение подвергается превращению, а потом обращению.
- Например, чтобы путём противопоставления предикату преобразовать суждение: «*Все акулы являются рыбами*», – надо сначала подвергнуть его превращению. Получится: «*Все акулы не являются не рыбами*».
- Теперь надо совершить обращение с получившимся суждением, т. е. поменять местами его субъект «*акулы*» и предикат «*не рыбы*». После этого совершим обращение с суждением: «*Все акулы не являются не рыбами*». Получится: «*Все не рыбы не являются акулами*».

4.

- Простые суждения делятся на сравнимые и несравнимые.
- **Сравнимые (идентичные по материалу) суждения имеют одинаковые субъекты и предикаты, но могут отличаться кванторами и связками.**
- Например, суждения: «*Все школьники изучают математику*», «*Некоторые школьники не изучают математику*», – являются сравнимыми: у них совпадают субъекты и предикаты, а кванторы и связки различаются.

- **Несравнимые суждения имеют разные субъекты и предикаты. Например, суждения: «Все школьники изучают математику», «Некоторые спортсмены – это олимпийские чемпионы», – являются несравнимыми: субъекты и предикаты у них не совпадают.**

Сравнимые суждения бывают, как и понятия, совместимыми и несовместимыми и могут находиться в различных отношениях между собой.

- **Совместимыми** называются суждения, которые могут быть одновременно истинными. Например, суждения: «Некоторые люди – это спортсмены», «Некоторые люди – это не спортсмены», – являются одновременно истинными и представляют собой совместимые суждения.

- **Несовместимыми** называются суждения, которые не могут быть одновременно истинными: истинность одного из них обязательно означает ложность другого. Например, суждения: «*Все школьники изучают математику*», «*Некоторые школьники не изучают математику*», – не могут быть одновременно истинными и являются несовместимыми (истинность первого суждения с неизбежностью приводит к ложности второго).

Совместимые суждения могут находиться в следующих отношениях:

- **1. Равнозначность** – это отношение между двумя суждениями, у которых и субъекты, и предикаты, и связки, и кванторы совпадают. Например, суждения: «Москва является древним городом», «Столица России является древним городом», – находятся в отношении равнозначности.

- **2. Подчинение** – это отношение между двумя суждениями, у которых предикаты и связки совпадают, а субъекты находятся в отношении вида и рода. Например, суждения: «Все растения являются живыми организмами», «Все цветы (некоторые растения) являются живыми организмами», – находятся в отношении подчинения.

• **3. Частичное совпадение (субконтрарность)** – это отношение между двумя суждениями, у которых субъекты и предикаты совпадают, а связки различаются. Например, суждения: «Некоторые грибы являются съедобными», «Некоторые грибы не являются съедобными», – находятся в отношении частичного совпадения.

• Необходимо отметить, что в этом отношении находятся только частные суждения – частноутвердительные (I) и частноотрицательные (O).

Несовместимые суждения могут находиться в следующих отношениях.

- **1. Противоположность (контрарность)** – это отношение между двумя суждениями, у которых субъекты и предикаты совпадают, а связки различаются. Например, суждения: «Все люди являются правдивыми», «Все люди не являются правдивыми», – находятся в отношении противоположности.
- В этом отношении могут быть только общие суждения – общеутвердительные (А) и общеотрицательные (Е).

- Важным признаком противоположных суждений является то, что они не могут быть одновременно истинными, но могут быть одновременно ложными.
- Так, два приведённых противоположных суждения не могут быть одновременно истинными, но могут быть одновременно ложными: неправда, что все люди являются правдивыми, но также неправда, что все люди не являются правдивыми.

- **Противоположные суждения могут быть одновременно ложными, потому что между ними, обозначаящими какие-то крайние варианты, всегда есть третий, средний, промежуточный вариант. Если этот средний вариант будет истинным, то два крайних окажутся ложными.**
- **Между противоположными (крайними) суждениями: «Все люди являются правдивыми», «Все люди не являются правдивыми», – есть третий, средний вариант: «Некоторые люди являются правдивыми, а некоторые не являются таковыми», – который, будучи истинным суждением, обуславливает одновременную ложность двух крайних, противоположных суждений.**

• **2. Противоречие (контрадикторность)** – это отношение между двумя суждениями, у которых предикаты совпадают, связки различны, а субъекты отличаются своими объёмами, т. е. находятся в отношении подчинения (вида и рода).

• Например, суждения: «*Все люди являются правдивыми*», «*Некоторые люди не являются правдивыми*», – находятся в отношении противоречия.

- Важным признаком противоречащих суждений, в отличие от противоположных, является то, что между ними не может быть третьего, среднего, промежуточного варианта. В силу этого два противоречащих суждения не могут быть одновременно истинными и не могут быть одновременно ложными: истинность одного из них обязательно означает ложность другого, и наоборот – ложность одного обуславливает истинность другого.

Рассмотренные отношения между простыми сравнимыми суждениями изображаются схематически с помощью логического квадрата который был разработан ещё средневековыми логиками.

- **Вершины квадрата обозначают четыре вида простых суждений, а его стороны и диагонали – отношения между ними.**
- **Так, суждения вида A и вида I , а также суждения вида E и вида O находятся в отношении подчинения. Суждения вида A и вида E находятся в отношении противоположности, а суждения вида I и вида O – частичного совпадения. Суждения вида A и вида O , а также суждения вида E и вида I находятся в отношении противоречия.**

Логический квадрат:



А - общеутвердительные

Е - общеотрицательные

І - частноутвердительные

О - частноотрицательные

- 1. Если А истинно, то Е ложно, О ложно, I истинно.
- 2. Если Е истинно, то А ложно, I ложно, О истинно.
- 3. Если I ист, то А неопред, О неопред, Е ложно.
- 4. Если О ист, то Е непр, I неопр, А ложно.
- 5. Если А ложно, то Е неопр, I неопр, О истинно.
- 6. Если Е ложно, то А неопр, I истинно, О неопр.
- 7. Если I ложно, то А ложно, Е истинно, О истинно.
- 8. Если О ложно, то А истинно, Е ложно, I истинно.

5.

- В зависимости от союза, с помощью которого простые суждения соединяются в сложные, выделяется пять видов сложных суждений:
- 1. **Конъюнктивное суждение (конъюнкция)** – это сложное суждение с соединительным союзом «и», который обозначается в логике условным знаком « \wedge ». С помощью этого знака конъюнктивное суждение, состоящее из двух простых суждений, можно представить в виде формулы: $a \wedge b$ (читается « a и b »), где a и b – это два каких-либо простых суждения.

- Например, сложное суждение: «**Сверкнула молния, и загремел гром**», – является конъюнкцией (соединением) двух простых суждений: «Сверкнула молния», «Загремел гром». Конъюнкция может состоять не только из двух, но и из большего числа простых суждений. Например: «Сверкнула молния, и загремел гром, и пошёл дождь ($a \wedge b \wedge c$)».

- **2. Дизъюнктивное суждение (дизъюнкция) – это сложное суждение с разделительным союзом «или». Союз или может использоваться как в нестрогом (неисключающем) значении, так и в строгом (исключающем).**
- **Поэтому, что дизъюнктивные суждения делятся на два вида:**

• **1. Нестрогая дизъюнкция** – это сложное суждение с разделительным союзом «или» в его нестрогом (неисключающем) значении, который обозначается условным знаком « \vee ».

• С помощью этого знака нестрогое дизъюнктивное суждение, состоящее из двух простых суждений, можно представить в виде формулы: $a \vee b$

• (читается « a или b »), где a и b – это два простых суждения.

- Например, сложное суждение: «Он изучает английский, или он изучает немецкий», – является нестрогой дизъюнкцией (разделением) двух простых суждений: «Он изучает английский», «Он изучает немецкий».
- Эти суждения друг друга не исключают, ведь возможно изучать и английский, и немецкий одновременно, поэтому данная дизъюнкция является нестрогой.

• **2. Строгая дизъюнкция** – это сложное суждение с разделительным союзом «или» в его строгом (исключающем) значении, который обозначается условным знаком « \vee ».

• С помощью этого знака строгое дизъюнктивное суждение, состоящее из двух простых суждений, можно представить в виде формулы: $a \vee b$ (читается «или a , или b »), где a и b – это два простых суждения.

• Например, сложное суждение: «Он учится в 9 классе, или он учится в 11 классе», – является строгой дизъюнкцией (разделением) двух простых суждений: «Он учится в 9 классе», «Он учится в 11 классе».

• Эти суждения друг друга исключают, ведь невозможно одновременно учиться и в 9, и в 11 классе (если он учится в 9 классе, то точно не учится в 11 классе, и наоборот), в силу чего данная дизъюнкция является строгой.

• **3. Импликативное суждение (импликация) –**
это сложное суждение с условным союзом «если
... то», который обозначается условным знаком
« \rightarrow ».

• С помощью этого знака импликативное суждение,
состоящее из двух простых суждений, можно
представить в виде формулы: $a \rightarrow b$ (читается
«если a , то b »), где a и b – это два простых
суждения.

Например, сложное суждение:

«Если вещество является металлом, то оно электропроводно», – имплицативное суждение (причинно-следственную связь) двух простых суждений: *«Вещество является металлом»*, *«Вещество электропроводно»*.

В данном случае эти два суждения связаны таким образом, что из первого вытекает второе (если вещество – металл, то оно обязательно электропроводно), однако из второго не вытекает первое (если вещество электропроводно, то это вовсе не означает, что оно является металлом).

- Первая часть импликации называется **основанием**, а вторая – **следствием**;
- из основания вытекает следствие, но из следствия не вытекает основание. Формулу импликации: $a \rightarrow b$, можно прочитать так: «если a , то обязательно b , но если b , то не обязательно a ».

• **4. Эквивалентное суждение (эквиваленция)** – это сложное суждение с союзом «если ... то» не в его условном значении (как в случае с импликацией), а в тождественном (эквивалентном). В данном случае этот союз обозначается условным знаком « \leftrightarrow », с помощью которого эквивалентное суждение, состоящее из двух простых суждений, можно представить в виде формулы: $a \leftrightarrow b$ (читается «если a , то b , и если b , то a »), где a и b – это два простых суждения.

- Например, сложное суждение: «Если число является чётным, то оно делится без остатка на 2», – представляет собой эквивалентное суждение (равенство, тождество) двух простых суждений:
- «Число является чётным», «Число делится без остатка на 2». В данном случае два суждения связаны так, что из первого вытекает второе, а из второго – первое: если число чётное, то оно обязательно делится без остатка на 2, а если число делится без остатка на 2, то оно обязательно чётное.

- **5. Отрицательное суждение (отрицание) – это** сложное суждение с союзом «неверно, что...», который обозначается условным знаком « \neg ». С помощью этого знака отрицательное суждение можно представить в виде формулы: $\neg a$ (читается «неверно, что a »), где a – это простое суждение.
- В записи: $\neg a$, уже присутствуют два простых суждения: a – это какое-то утверждение, а знак « \neg » – его отрицание. Перед нами как бы два простых суждения – одно утвердительное, другое – отрицательное. Пример отрицательного суждения: «Неверно, что все мухи являются птицами».

• Итак, мы рассмотрели пять видов сложных суждений: конъюнкцию, дизъюнкцию (нестрогую и строгую), импликацию, эквиваленцию и отрицание.

• Любое сложное суждение является истинным или ложным в зависимости от истинности или ложности входящих в него простых суждений.

Таблица 6

a	b	$a \wedge b$	$a \vee b$	$a \underline{\vee} b$	$a \rightarrow b$	$a \leftrightarrow b$	$\neg a$
И	И	И	И	Л	И	И	Л
И	Л	Л	И	И	Л	Л	–
Л	И	Л	И	И	И	Л	И
Л	Л	Л	Л	Л	И	И	–

