

Суждение

План лекции:

1. Суждение как форма мышления и его логическая структура.
Суждение и предложение
2. Виды суждений. Простые категорические суждения
3. Отношения между простыми категорическими суждениями.
«Логический квадрат»
4. Распределённость терминов в категорических суждениях.
5. Основные виды сложных суждений

1. Суждение как форма мышления и его логическая структура.
Суждение и предложение

Содержание вопроса:

1а. Суждение как форма мышления

1б. Логическая структура суждения

1в. Суждение и предложение

1а. Суждение как форма мышления

В процессе познания мы замечаем, что одни предметы обладают определёнными признаками, а другие — нет. Выражение этих фактов происходит в форме суждения.

Суждение — это форма мышления, отражающая наличие или отсутствие признака у предмета (или класса предметов).



Примерами суждений могут служить следующие мысли:

1. Все преступления есть наказуемые деяния.
2. Пять больше двух.

В суждении утверждается, что состояние мира таково, что данный признак присущ (или не присущ) данному предмету (классу предметов); либо данные предметы находятся (не находятся) в данном отношении



Но познавательные возможности человека ограничены. Поэтому, наши утверждения о состоянии мира не всегда соответствуют этому состоянию. В связи с этим суждения могут быть истинными или ложными.

Истинное суждение — суждение, адекватно отражающее положение дел в объективном мире.

Ложное суждение — суждение, не адекватно отражающее положение дел в объективном мире.

То есть существует, **во-первых**, область действительности, в которой есть вещи и свойства; **во-вторых**, существует область мысли, в которой есть понятия и суждения. Говоря об истинности или ложности суждения, мы говорим о соответствии или несоответствии структуры нашей мысли и структуры действительности.

В традиционной логике **каждое суждение является либо истинным, либо ложным**. Это положение получило название **принципа двузначности**. Но в реальной практике познания мы можем не знать об истинностном значении какого-либо суждения. Для описания таких ситуаций созданы логические системы, имеющие более, чем два истинностных значения. **Например**, кроме двух выше названных значений суждение может принимать значение “неопределённо”.

Логическая структура суждения

В суждении существует:

- понятия, обозначающего предмет, о котором что-либо утверждается;
- понятия, обозначающего признак (или отношение), наличие или отсутствие которого у данного предмета (между данными предметами) утверждается;
- то, что связывает эти понятия в целое.



Схематически структуру суждения можно изобразить следующим образом:



Таким образом, суждение можно считать выражением отношения между двумя понятиями: субъектом и предикатом.

1в. Суждение и предложение

В естественном языке суждению соответствует повествовательное предложение. Причём, субъект выражается подлежащим и группой второстепенных членов, относящихся к нему; предикат выражается сказуемым и второстепенными членами, относящимися к нему.

Например:

Все курсанты Санкт-Петербургского университета МВД РФ хорошо подготовлены физически.

Не следует суждение путать с нормой или вопросом, которые в естественном языке выражаются, как правило, побудительным или вопросительным предложениями соответственно:

1. Граждане, соблюдайте правила дорожного движения.
2. Какова продолжительность фильма этого фильма?

Кроме того одно суждение может выразиться различными предложениями:

1. На столе лежит книга.
2. There is a book on the table.

2. Виды суждений. Простые категорические суждения

Содержание вопроса:

2а. Виды суждений

2б. Виды категорических суждений

2а. Виды суждений

Нетрудно заметить, что одни суждения имеют один субъект и один предикат, а другие два и более. В зависимости от этого суждения бывают **простые** и **сложные**.

Сложное суждение — суждение, состоящее из частей, каждая из которых является суждением.

Например:

Логика изучает законы и формы правильного мышления, и мне нравится эта наука.

Простое суждение — суждение, никакая часть которого суждением не является.

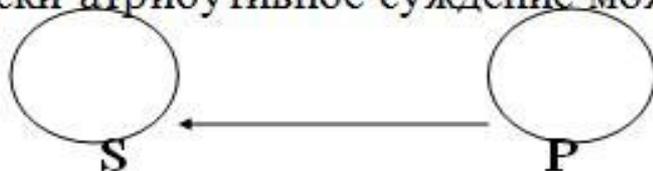
Знание — сила.

Простые суждения (в том числе входящие в состав сложных) могут быть атрибутивными и реляционными.

Атрибутивное суждение — суждение, выражающее наличие или отсутствие свойства у объекта. Например:

Ни один курсант не **является преступником**.

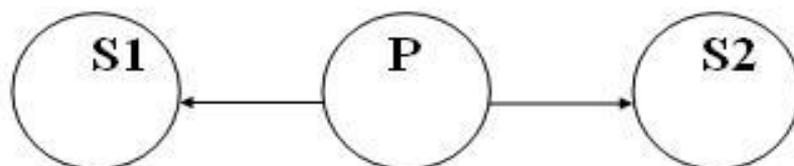
Схематически атрибутивное суждение можно изобразить следующим образом:



Реляционное суждение — суждение, выражающее наличие или отсутствие отношения между объектами. Например:

Вода в реке **холоднее** воды в озере.

Реляционное суждение можно изобразить следующим образом:



Простые атрибутивные суждения называются также **категорическими** (безусловными, однозначно выражающими отношение между субъектом и предикатом).

26. Виды категорических суждений

По **качеству** простые категорические суждения делятся на **утвердительные** и **отрицательные**.

Утвердительное суждение — это суждение, в котором утверждается о наличии признака у предмета (или у предметов).

Например:

Все обвиняемые имеют право на защиту.

Отрицательное суждение — это суждение, в котором отрицается наличие признака у предмета (или у предметов).

Например:

Религия не является научным мировоззрением.

По **количеству** простые категорические суждения делятся на **общие** и **частные**.

Общее суждение — это суждение, в котором утверждается или отрицается наличие признака у всего класса предметов.

Например:

Все преступления — наказуемы.

Ни один курсант не является преступником.

Частное суждение — это суждение, в котором утверждается или отрицается наличие признака у части предметов некоторого класса.

Например:

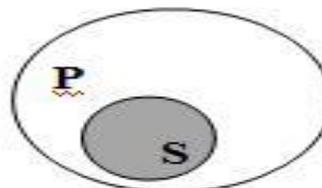
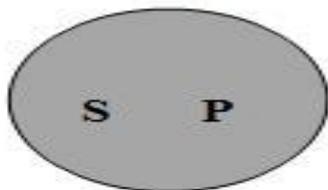
Некоторые курсанты — мастера спорта.

Некоторые преподаватели не являются спортсменами.

Таким образом, существует четыре вида простых категорических суждений:

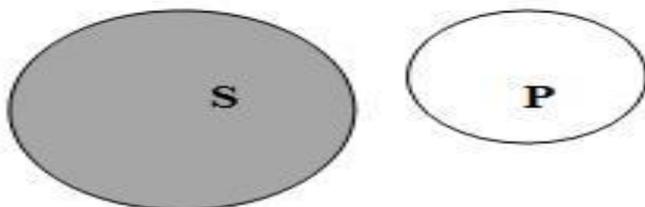
(1) общеутвердительные:

Все S есть P;



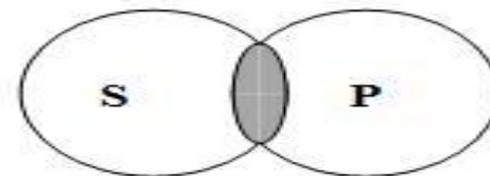
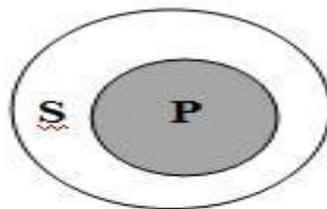
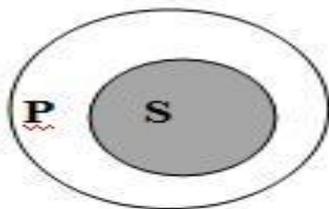
(2) общеотрицательные:

Ни одно S не есть P;



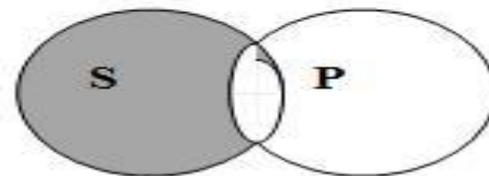
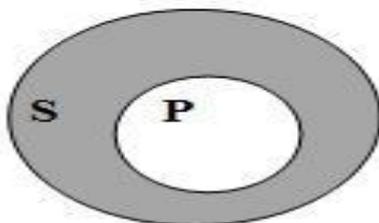
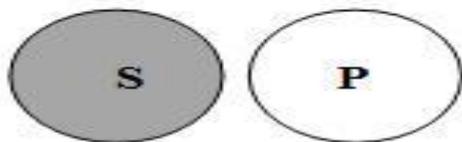
(3) частноутвердительные:

Некоторые S есть P;



(4) частноотрицательные:

Некоторые S не есть P.



Существуют буквенные обозначения этих видов суждений. Они происходят от названий гласных букв, входящих в латинские слова *affirmo* (утверждаю) и *negō* (отрицаю).

Таким образом, суждения получили обозначение:

общеутвердительные — А,

частноутвердительные — I,

общеотрицательные — Е,

частноотрицательные — О.

3. Отношения между простыми категорическими суждениями. «Логический квадрат»

Два простых категорических суждения будем считать **сравнимыми**, если они содержат одни и те же термины. Если у двух суждений хотя бы один термин не совпадает, они считаются **несравнимыми**.

Между двумя сравнимыми суждениями возможны следующие отношения:

- (1) подчинение,
- (2) противоположность (контрарность),
- (3) частичная совместимость (субконтрарность),
- (4) Противоречие (контрадикторность).

Подчинение – это отношение, при котором истинность подчиняющего суждения гарантирует истинность подчинённого.

Отношение подчинения имеет место **между общими суждениями и соответствующими им частными**, то есть истинность общеутвердительного суждения (А) гарантирует истинность частноутвердительного (I), а истинность общеотрицательного суждения (Е) гарантирует истинность частноотрицательного (О).

Так, если суждение “Все планеты солнечной системы вращаются вокруг солнца.” — истинно, то суждение “Некоторые планеты солнечной системы вращаются вокруг солнца.” будет также истинным. Или если истинно суждение “Ни один курсант не является преступником.”, то суждение “Некоторые курсанты не являются преступниками.” — также истинно.

А	І
Е	О
И	И
И	Л
Л	И
Л	Л

Противоположность (контрарность) – это отношение, при котором два суждения не могут быть оба истинными, но могут быть оба ложными.

Отношение противоположности (контрарности) имеет место между общеутвердительными суждениями (А) и общеотрицательными (Е).

Так, не могут быть оба истинными следующие суждения: “Все преступления являются тяжкими.” и “Ни одно преступление не является тяжким.”, но они могут быть оба ложными (каковыми и являются)¹

А	Е
И	И
И	Л
Л	И
Л	Л



Частичная совместимость

(субконтрарность) – это отношение, при котором два суждения не могут быть оба ложными, но могут быть оба истинными.

Отношение субконтрарности имеет место между частноутвердительными суждениями (I) и частноотрицательными (O).

Так суждения “Некоторые правонарушения являются преступлениями.” и “Некоторые правонарушения не являются преступлениями.” не могут быть вместе ложными, но могут быть вместе истинными (каковыми и являются).

I	O
И	И
И	Л
Л	И
Л	Л

Противоречие – это отношение, при котором два суждения не могут быть оба ни истинными, ни ложными (то есть одно из них всегда истинно, другое всегда ложно).

Отношение противоречия имеет место между общеутвердительными суждения (А) и частноотрицательными (О), а также между общеотрицательными (Е) и частноутвердительными (І).

Так два суждения: “Все преступления наказуемы.” и “Некоторые преступления не наказуемы.” не могут быть одновременно ни истинными, ни ложными. То же можно сказать и о суждениях “Ни один преподаватель не является сотрудником ОВД.” и “Некоторые преподаватели являются сотрудниками ОВД.”



А	О
І	Е
И	И
И	Л
Л	И
Л	Л

4. Распределённость терминов в категорических суждениях.

Термин в суждении считается **распределённым**, если он взят в полном объёме (то есть полностью включается в объём другого термина, либо полностью исключается из него), в противном случае термин считается **нераспределённым**.

Субъект всегда распределён только в **общих** суждениях, а **предикат** — только в **отрицательных**. Если распределённый термин обозначать знаком "+", а нераспределённый — знаком "--", то распределённость терминов в простых категорических суждениях можно выразить следующим образом:

Все S+ есть P--;
Ни одно S+ не есть P+;
Некоторые S-- есть P--;
Некоторые S-- не есть P+.

5. Основные виды сложных суждений

Содержание вопроса:

5а. Язык классической логики высказываний

5б. Соединительные (конъюнктивные) суждения

5в. Разделительные (дизъюнктивные) суждения.

5г. Условные (имплицативные) суждения

5д. Суждения об эквивалентности

5е. Суждения с внешним отрицанием

5ж. Взаимосвязь логических союзов

5а. Язык классической логики высказываний

Любой язык, как знаковая система, включает в себя синтаксис и семантику.

Синтаксис включает в себя алфавит, то есть набор символов, и правила образования выражений из этих символов.

Семантика представляет собой правила приписывания значений выражениям.

Алфавит:

1. Пропозициональные переменные: $p, q, r, s, p_1, q_1, \dots$;
2. Логические константы: $\neg, \&, \vee, \supset, \equiv, \equiv$;
3. Служебные знаки: $(,)$.

Определение формулы:

1. Пропозициональная переменная есть формула.
2. Если A — формула, то выражение $\neg A$ есть формула.
3. Если A — формула и B — формула, то выражение
 - $(A \wedge B)$ [чит.: “ A и B ”] есть формула;
 - $(A \vee B)$ [чит.: “ A или B ”] есть формула;
 - $(A \nabla B)$ [чит.: “Либо A , либо B ”] есть формула;
 - $(A \supset B, A \rightarrow B)$ [чит.: “Если A , то B ”] есть формула;
 - $(A \equiv B)$ [чит.: “Если и только если A , то B ”] есть формула.

Семантика:

Каждая формула выражает суждение: простое (пропозициональная переменная), сложное (формула, определяемая пунктом (3) определения формулы), суждение с внешним отрицанием (пункт (2) определения формулы). Каждая формула может принимать одно из значений: *“истина” (И)* или *“ложь” (Л)* в соответствии с тем, истинно или ложно суждение, которое она выражает.

Значение логических констант задаётся следующей таблицей:

A	B	$\neg A$	$(A \& B)$	$(A \vee B)$	$(A \equiv B)$	$(A \rightarrow B)$	$(A \equiv B)$
И	И	Л	И	И	Л	И	И
И	Л	Л	Л	И	И	Л	Л
Л	И	И	Л	И	И	И	Л
Л	Л	И	Л	Л	Л	И	И

56. Соединительные (конъюнктивные) суждения

Соединительным (конъюнктивным) называется суждение, выражаемое формулой вида $(A \ \& \ B)$.

Например: “Кража и мошенничество относятся к умышленным преступлениям.” [Кража является умышленным преступлением, и мошенничество является умышленным преступлением]. Простые суждения “Кража является умышленным преступлением.” и “Мошенничество является умышленным преступлением.” называются **конъюнктами** данного соединительного высказывания.

Свойства Конъюнкции:

- а) **коммутативность**: $(A \ \& \ B)$ равносильно $(B \ \& \ A)$ (равносильными называются суждения, принимающие одинаковые значения (И или Л) при одинаковых значениях простых суждений, входящих в их состав);
- б) **ассоциативность**: $((A \ \& \ B) \ \& \ C)$ равносильно $(A \ \& \ (B \ \& \ C))$.

В связи с ассоциативностью конъюнкции высказывание, содержащее более двух конъюнктов записывается обычно без внутренних скобок: $(A \ \& \ B \ \& \ C \ \& \ D)$.

В естественном языке конъюнктивная связка выражается не только союзом “и”, но и некоторыми другими: “а”, “да”, “но”, “также”, “как ..., так и ...”, “хотя”, “однако”, “несмотря на”, “вместе с тем”, “не только .., но и ..” и другими.

Например:

Платон был не только известным философом, но и отличным спортсменом.

5в.Разделительные (дизъюнктивные) суждения

Разделительным (дизъюнктивным) называется суждение, выражаемое формулой вида $(A \vee B)$ (нестрогая дизъюнкция) или $(A \equiv B)$ (строгая дизъюнкция).

В нестрогом разделительном суждении утверждается об истинности по крайней мере одного из дизъюнктов.

Например: “Кражу совершили Н. или М..” [Кражу совершили Н. или М., а возможно они совершили её вместе].

В строго разделительном суждении утверждается об истинности только одного из дизъюнктов.

Например: “Подозреваемый является либо организатором, либо исполнителем преступления.” [Подозреваемый является организатором преступления, либо подозреваемый является исполнителем преступления, но никак не тем и другим].

Простые суждения “Подозреваемый является организатором преступления.” и “Подозреваемый является исполнителем преступления.” называются **дизъюнктами** данного разделительного высказывания.

Дизъюнкция (как и конъюнкция) имеет свойства:

1. коммутативность: $(A \vee B)$ равносильно $(B \vee A)$;
2. ассоциативность: $((A \vee B) \vee C)$ равносильно $(A \vee (B \vee C))$.

Кроме того, дизъюнкция и конъюнкция обладают свойством дистрибутивности относительно друг друга, то есть:

1. $((A \vee B) \& C)$ равносильно $((A \& C) \vee (B \& C))$;
2. $((A \& B) \vee C)$ равносильно $((A \vee C) \& (B \vee C))$.

В естественном языке **нестрогая дизъюнкция** выражается, как правило, союзом “или”, а **строгая дизъюнкция** — союзами “либо... , либо...”, “или... , или...”.

5г. Условные (импликативные) суждения

Условным (импликативным) называется суждение, выражаемое формулой вида $(A \rightarrow B)$.

Например:

“Если судья является родственником потерпевшего, то он не может участвовать в рассмотрении дела.”

Суждение “Судья является родственником потерпевшего.” называется **основанием** (антецедентом), а суждение “Он не может участвовать в рассмотрении дела.” — **следствием** (консеквентом) данного условного суждения. Как видно из таблицы истинности, условное суждение ложно только в одном случае: когда основание истинно, а следствие ложно.

Импликация, в отличие от конъюнкции и дизъюнкции, не обладает свойством коммутативности, то есть:

(A → B) НЕравносильно (B → A);

Импликация обладает свойством транзитивности, то есть:

((A → B) & (B → C))

(A → C)

В естественном языке импликация выражается союзами “Если..., то...”, “..., потому что ...”, “..., так как ...”, “В случае ... имеет место ...” и другими.

Например:

У меня по логике одни пятёрки, так как логика — мой любимый предмет.

5д. Суждения об эквивалентности

Суждением эквивалентности называется суждение, выражаемое формулой вида $(A \equiv B)$.

Например:

“Если и только если обучаемый стремится к знаниям, он овладевает ими.”
[Стремление к знаниям является не только достаточным, но и необходимым условием для овладения ими]. В этом случае говорят, что суждения “Обучаемый стремится к знаниям.” и “Обучаемый овладевает знаниями.” находятся в отношении эквивалентности (или тождественности).

Эквивалентность обладает свойствами симметричности, то есть:

$(A \equiv B)$ равносильно $(B \equiv A)$.

Эквивалентность связана с импликацией следующим образом:

$(A \equiv B)$ равносильно $((A \rightarrow B) \& (B \rightarrow A))$

В естественном языке эквивалентность выражается, как правило, союзами “Если и только если ..., то...”, “... тогда и только тогда, когда ...”.

Например:

Если и только если курсант хорошо отвечает, преподаватель ставит оценку “отлично”.

5e. Суждения с внешним отрицанием

Суждением с внешним знаком отрицания

называется суждение, выражаемое формулой вида $\neg A$.

Например:

“Неверно, что некоторые курсанты нашего взвода являются неуспевающими”.

Отрицание, в отличие от конъюнкции, дизъюнкции, импликации и эквивалентности, является *одноместной операцией*, для которой характерно следующее свойство (в классической логике).

В естественном языке отрицание выражается, как правило, словами **“Неверно, что”**, **“Нельзя сказать, что”**, **“В действительности не имеет место”**.

Например:

Нельзя сказать, что сегодня хорошая погода.

5ж. Взаимосвязь логических союзов

$\neg\neg A$ равносильно A .

$\neg(A \& B)$ равносильно $(\neg A \vee \neg B)$

$\neg(A \vee B)$ равносильно $(\neg A \& \neg B)$

$(A \rightarrow B)$ равносильно $(\neg A \vee B)$

$(A \rightarrow B)$ равносильно $\neg(A \& \neg B)$

$\neg(A \rightarrow B)$ равносильно $(A \& \neg B)$

$(A \rightarrow B)$ равносильно $(\neg B \rightarrow \neg A)$

$(A \equiv B)$ равносильно $((A \rightarrow B) \& (\neg A \rightarrow \neg B))$

Между двумя сложными суждениями В и С возможны следующие отношения:

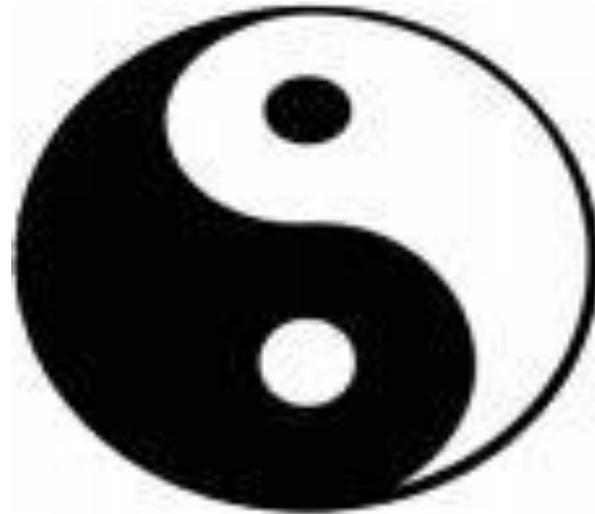
1) **Логическое следование (подчинение)**: С логически следует из В ($V \models C$), то есть всегда, когда В истинно,



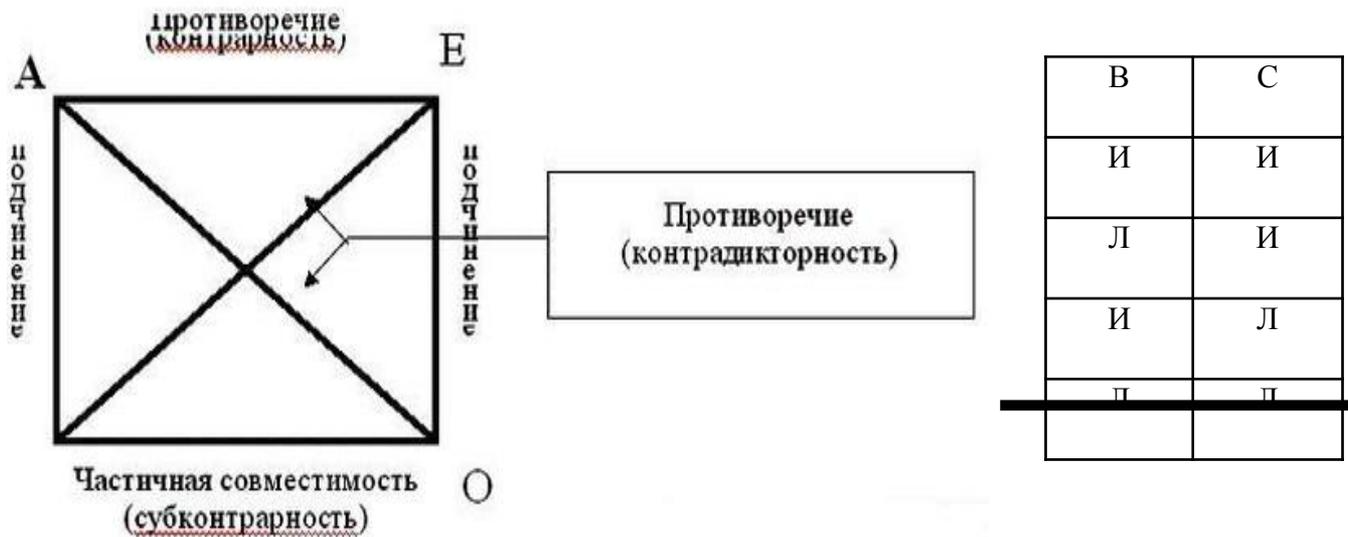
В	С
И	И
Л	И
И	Л
Л	Л

2) **Противоположность (контрарность):**
С и В находятся в отношении
противоположности, если они не могут быть
оба истинными, но могут быть оба ложными.

В	С
И	И
Л	И
И	Л
Л	Л



3) **Субконтрарность:** С и В находятся в отношении субконтрарности, если они не могут быть оба ложными, но могут быть оба истинными.



4) Противоречие
(контрадикторность): С и В
находятся в отношении
противоречия, если они не могут
быть оба ни истинными, ни ложными

В	С
И	И
Л	И
И	Л
Л	Л

Некоторый S есть P
Некоторый S не есть P

5) Эквивалентность (равнозначность): С и В
находятся в отношении эквивалентности, если их
истинностные значения совпадают, то есть они либо
оба истинные, либо оба ложные.

В	С
И	И
Л	И
И	Л
Л	Л

6) **Логическая независимость:** С и В находятся в отношении логической независимости, если возможны любые сочетания их истинностных значений.

В	С
И	И
Л	И
И	Л
Л	Л