



Понятие

Понятие

- Df. Понятие – это форма мышления, в которой по существенным признакам выделяется множество объектов.

Структура понятия

- Термин
- Объем
- Содержание

Структура понятия

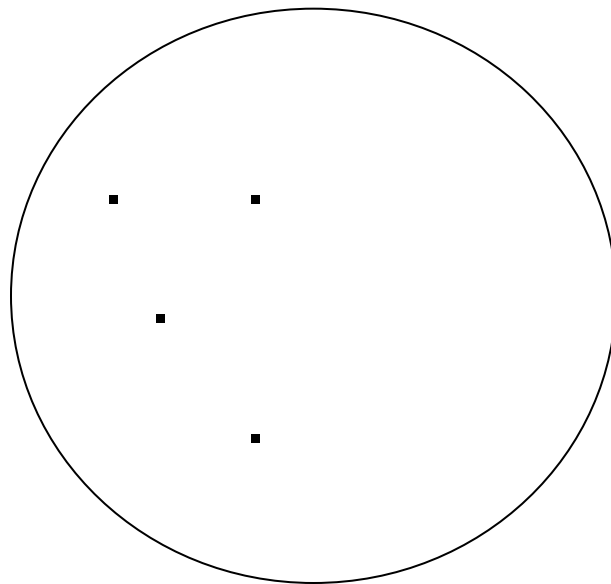
- **Df. Термин** – это слово или словосочетание, которым обозначается понятие.

Например:

*человек, студент, дом, кошка, спутник,
естественный спутник Земли,
студент ВАВТ, высотный дом*

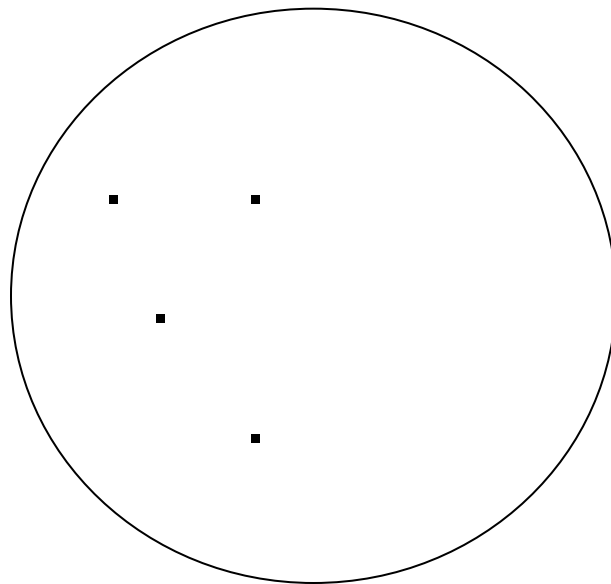
Структура понятия

- **Df. Объем** – это множество объектов, которые выделяются в данном понятии (благодаря содержанию).



Элементы объема

- **Df. Элементы объема** – это те объекты, которые входят в объем данного понятия (обозначаются точками внутри круга).



Элементы объема

- *Например:* понятие «человек».
- В его объем входит каждый человек. Элементами объема являются отдельные люди: я, мой отец, Сократ, Д.Трампа, Фр. Ницше, первый в мире космонавт и т.д.

Структура понятия

- **Df.Содержание** – это совокупность *существенных* признаков, по которым выделяется объем.

Структура понятия

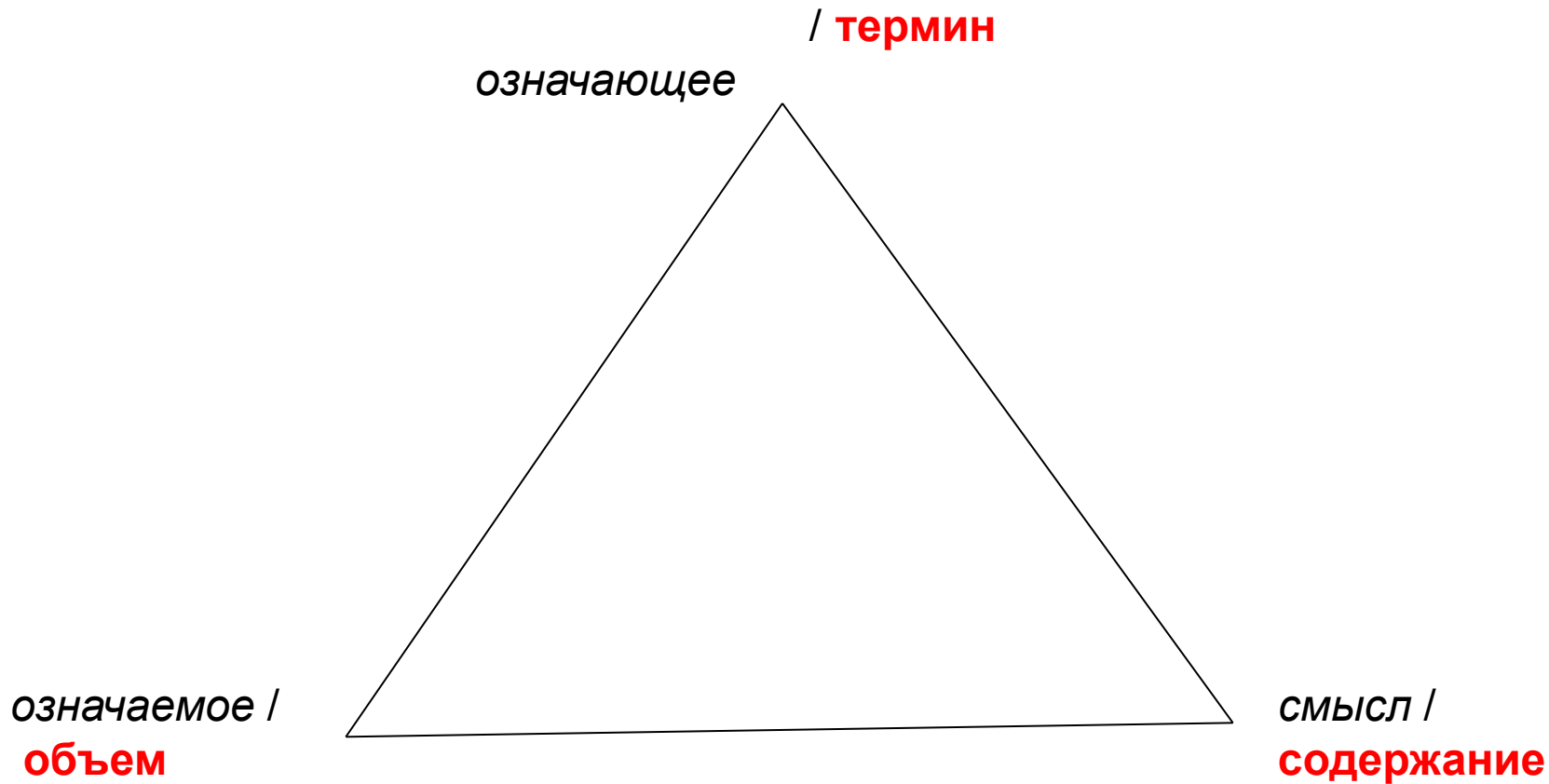
- *Например:*

Первый в мире космонавт

В содержание входят признаки:

- Космонавт
- Первый в мире

Структура понятия на треугольнике Фреге



Виды понятий по количеству

- Нулевое, пустое или мнимое
- Единичное
- Общее

- Сколько таких объектов существует?

Виды понятий по количеству

- **Df. Нулевое (пустое или мнимое)**
понятие это такое, в объеме которого нет ни одного элемента, т.е. $W = 0$.

Например:

Круглый квадрат; храбрый трус;

Зевс; красота;

первый человек, который ступил на
Марс

Виды понятий по количеству

- Df. **Единичное понятие** это такое, в объем которого входит только один элемент, т.е $W=1$.

Например:

Первый в мире космонавт, самая высокая в мире гора, нынешний президент России

Виды понятий по количеству

- **Df. Общее понятие** это такое, в объем которого входит более одного элемента, т.е. $W > 1$.

Например:

Человек, кошка, дерево, дом, город

Виды понятий по качеству

- 1. *Конкретные и абстрактные*

Df. Конкретные понятия – это такие, в объем которых входят реально существующие в мире конкретные объекты.

Например: студент, звезда, город, дерево.

Df. Абстрактные понятия – это такие, в объем которых входят абстракции, теоретические конструкторы, литературные, мифические персонажи и другие продукты человеческого воображения.

Например: храбрость, абсолютно твердое тело, Винни-Пух.

Виды понятий по качеству

- *2. Положительные и отрицательные*

Df. Положительные понятия – это такие, в содержании которых нет отрицательных признаков.

Df. Отрицательные понятия – это такие, в содержании которых есть отрицательные признаки.

Положительные понятия

- Умный студент
- Глупый студент
- Смертный человек
- Моральный закон

Отрицательные понятия

- **Не**умный студент
- **Не**глупый студент
- **Бессмертный** человек
- **А**моральный закон

Виды понятий по качеству

- 3. *Собирательные и несобирательные*
Df.Собирательные понятия – это такие, элементы объема которых представляют собой множества однородных объектов.
Df.Несобирательные понятия – это такие, элементы объема которых не представляют собой множества однородных объектов.

Несобирательные

Собирательные

- Звезда

- Студент

- Человек

- Созвездие

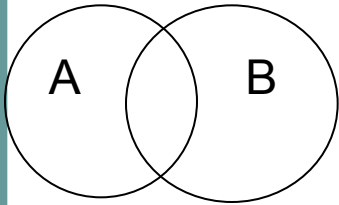
- Студенческая группа

- Люди

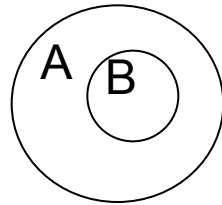
Отношения между двумя понятиями на кругах Эйлера

Совместимые

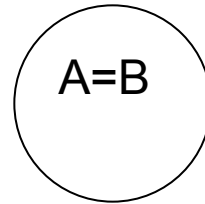
пересечение



подчинение

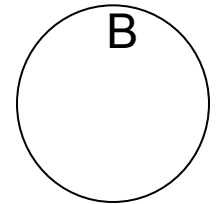
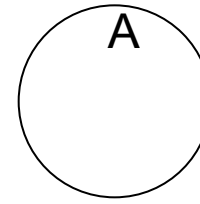


тождество



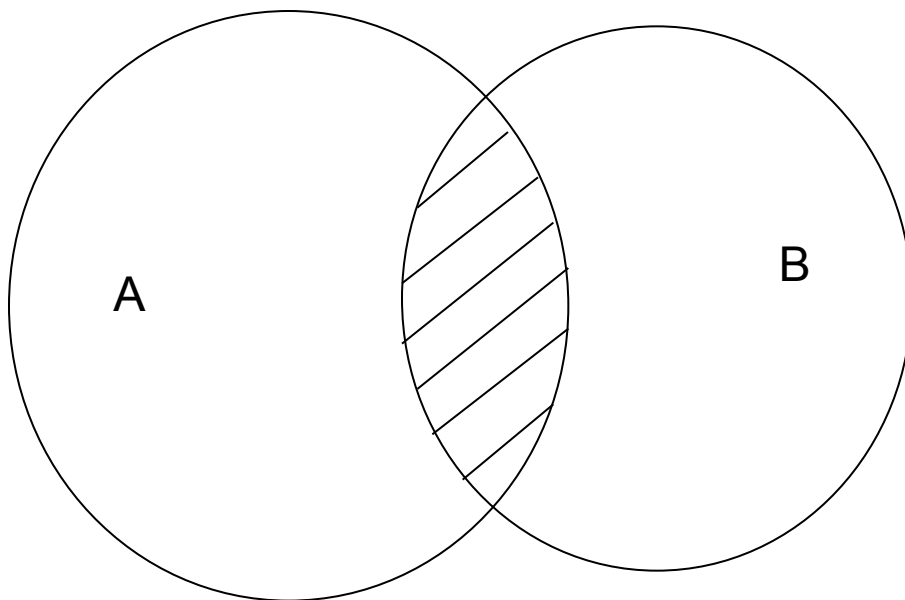
Несовместимые

несовместимость



Отношение пересечения

А – студент, В – спортсмен



Отношение пересечения

• Df. Понятия **A** и **B** находятся в **отношении пересечения**, если и только если:

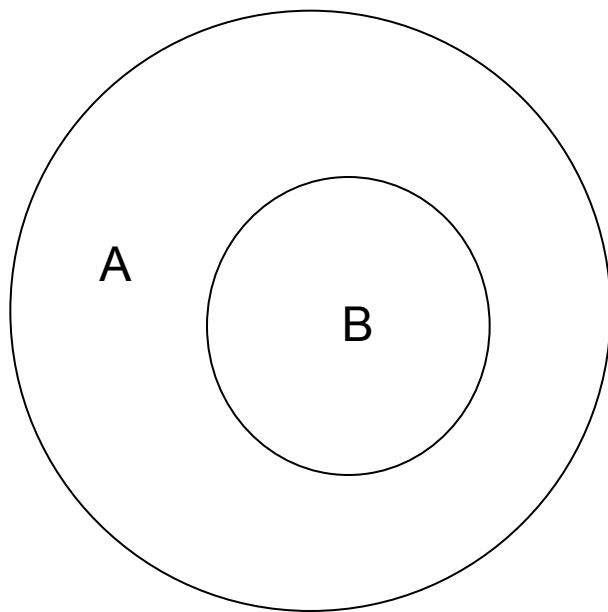
1. Объемы **A** и **B** имеют хотя бы один общий элемент;

2. Объем **A** имеет хотя бы один элемент, который не входит в объем **B**;

3. Объем **B** имеет хотя бы один элемент, который не входит в объем **A**.

Отношение подчинения

- A – человек, B - студент



Отношение подчинения

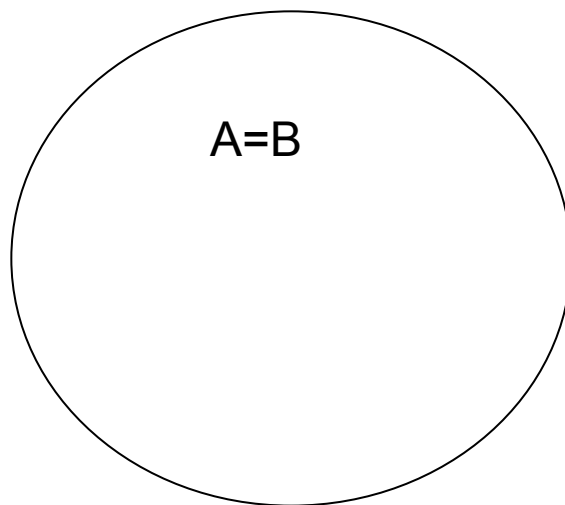
- Df. Понятие **В** подчиняется понятию **А**, если и только если:
 1. Объем **В** полностью входит в объем **А**;
 2. В объеме **А** найдется хотя бы один элемент, который не входит в объем **В**.

Родовое и видовое понятие

- Если понятие В подчиняется понятию А, то А – является **родовым** понятием по отношению к В,
а В – **видовым** понятием по отношению к А.

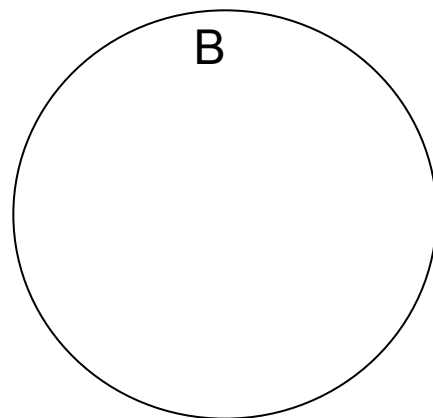
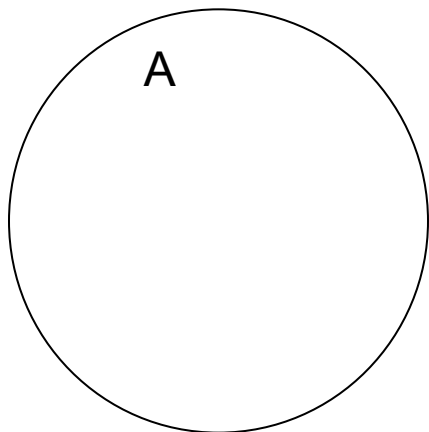
Отношение тождества

- Df. Понятия **A** и **B** **тождественны**, если и только если в их объемы входят одни и те же элементы.
- **A** – человек, **B** – разумное животное



Отношение несовместимости

- Df. Понятия **A** и **B** **несовместимы**, если и только если в их объемах нет ни одного общего элемента.
- A – акула, B - верблюд



Отношение несовместимости

- *Правильный вопрос:*

Есть ли хотя бы один объект, который одновременно является акулой и верблюдом?

Ответ: НЕТ

Следовательно: имеет место отношение **несовместимости**.

Отношение несовместимости

- *Неправильный вопрос:*

Есть ли у акулы и верблюда что-то общее?

Ответ: ДА, это живые существа.

Следовательно, это совместимые понятия.

Ошибка из-за неправильно заданного вопроса.

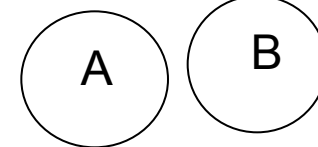
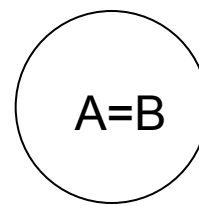
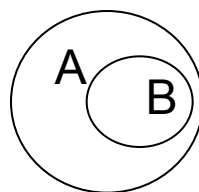
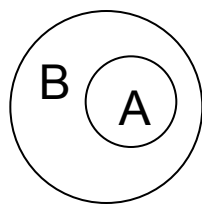
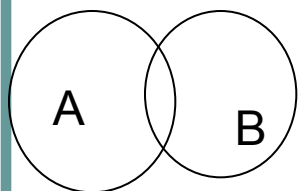
Алгоритм установления отношения

1. Имеют ли объемы A и B хотя бы один общий элемент?
2. Полностью ли объем A входит в B ?
3. Полностью ли объем B входит в A ?

1. Имеют ли А и В хотя бы один общий элемент?

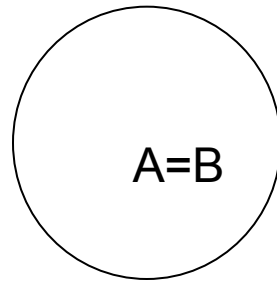
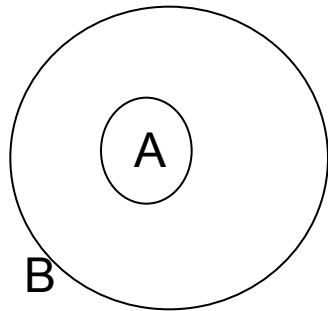
ДА

НЕТ

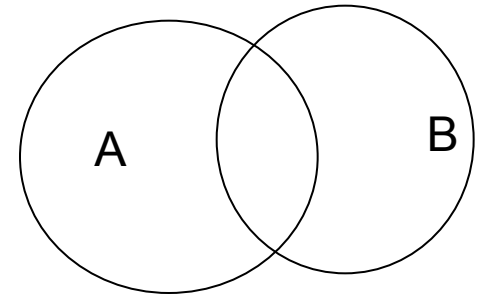
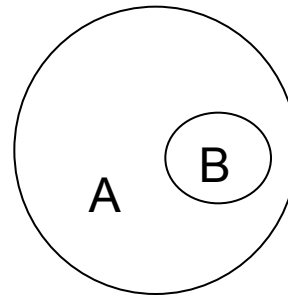


2. Полностью ли объем А входит в В?

ДА

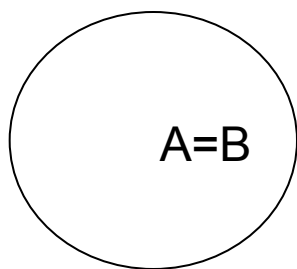


НЕТ

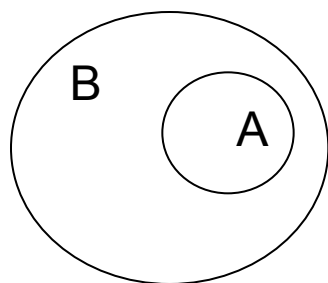


3. Полностью ли
объем В входит в
А?

ДА

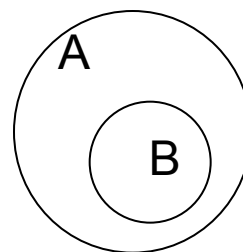


НЕТ

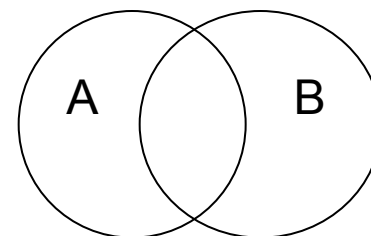


3. Полностью ли
объем В входит в
А?

ДА



Нет



Пример 1

- А – акула, В – верблюд

1. Есть ли хотя бы один объект, который является акулой и верблюдом?

Ответ: нет.

Вывод: А и В находятся в отношении **несовместимости**.

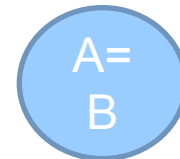
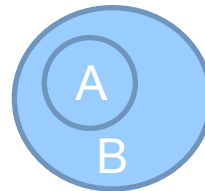
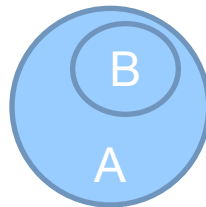
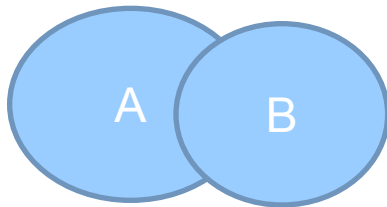
Пример 2.

А – человек, В – студент

1. Если ли хотя бы один объект, который является человеком и студентом?

Ответ: **да**.

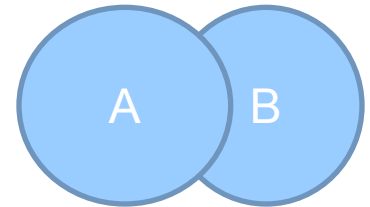
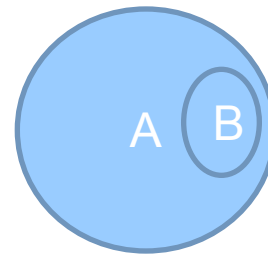
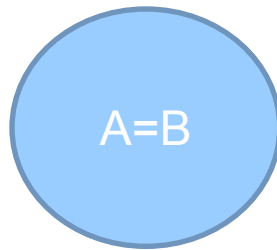
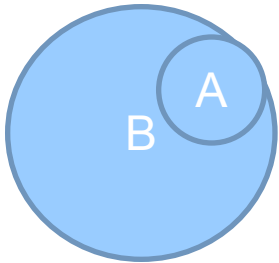
Варианты:



2. Всякий ли человек является студентом?

ДА

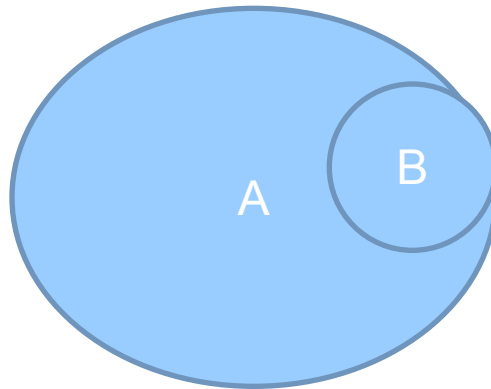
НЕТ



3. Всякий ли студент является человеком?

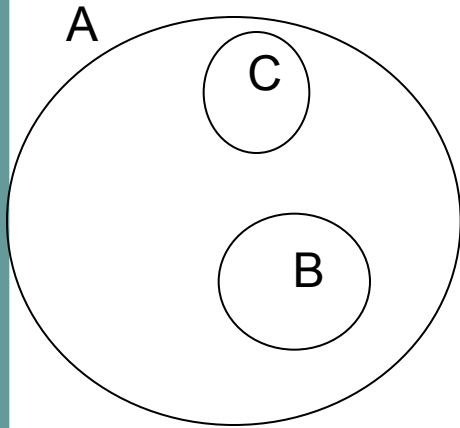
- Да

Ответ: Подчинение

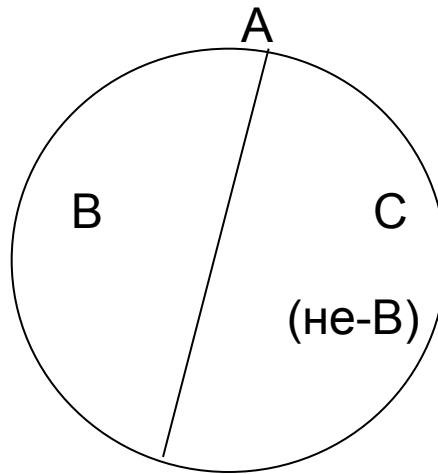


Отношения между тремя понятиями

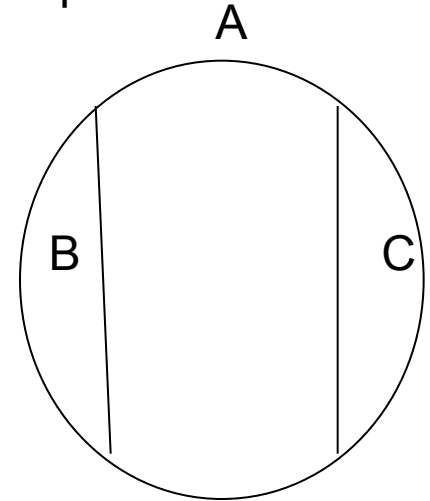
соподчинение



противоречие

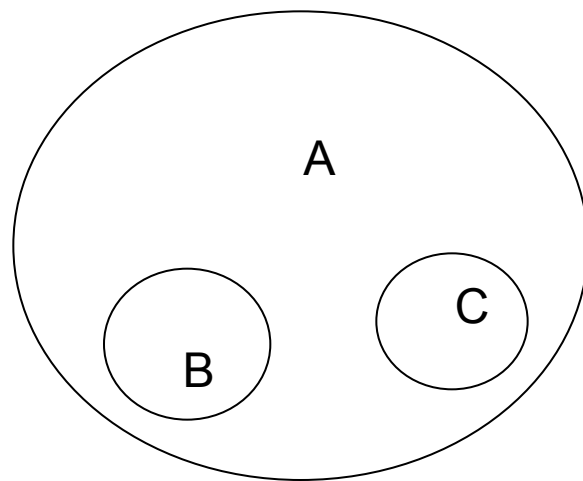


противоположность



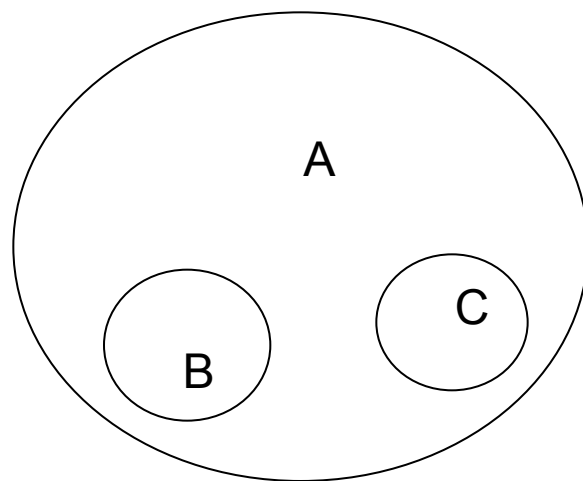
Отношение соподчинения

- Df. Понятия В и С соподчиняются А, если и только если:
 1. В подчиняется А;
 2. С подчиняется А;
 3. В и С несовместимы.



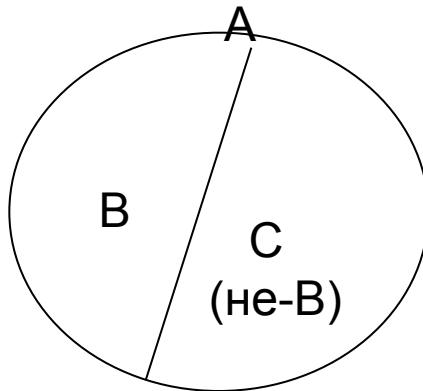
Пример соподчинения

1. А – животное, В – корова, С – лев



Отношение противоречия

- Df. Понятия В и С находятся в отношении **противоречия**, если и только если:
 1. В и С соподчиняются А;
 2. любой элемент А входит либо в В, либо в С.



Отношение противоположности

Df. Понятия B и C находятся в отношении **противоположности**, если и только если:

1. B и C соподчиняются A ;
2. в A есть хотя бы один элемент, который не входит ни в B , ни в C ;
3. имеется некая шкала качеств, упорядочивающая A , и такая, что B и C задаются свойствами, находящимися на противоположных концах этой шкалы.

Примеры

Противоречие

Белый / Небелый

Злой / Незлой

Хороший / Нехороший

Противоположность

Белый / Черный

Злой / Добрый

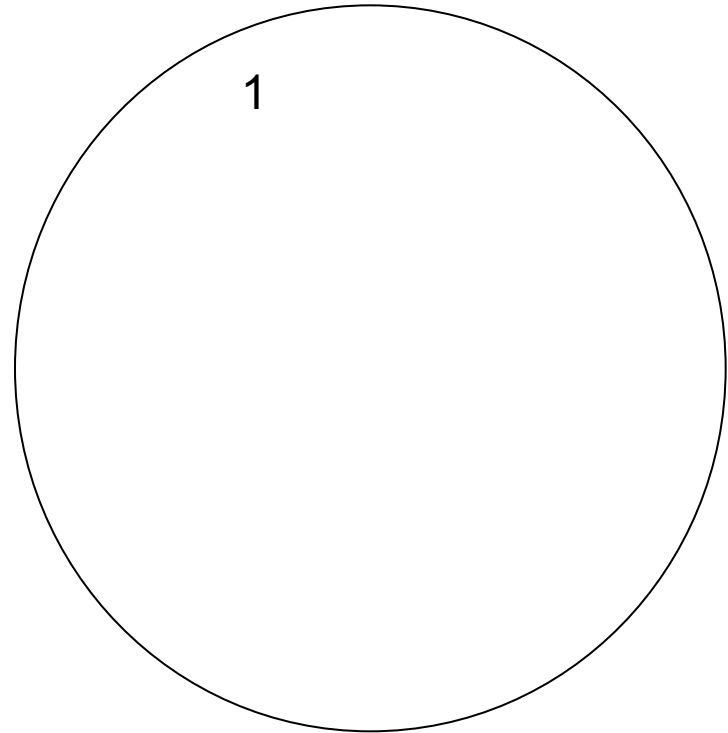
Хороший / Плохой

Отношения между многими понятиями

- 1. человек
- 2. студент
- 3. учащийся
- 4. спортсмен
- 5. легкоатлет

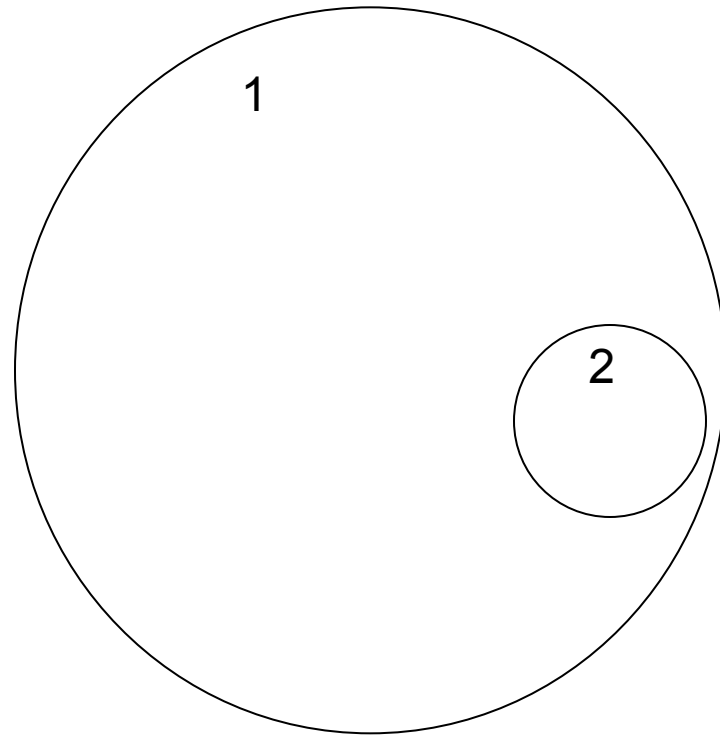
Отношения между многими понятиями

- 1. человек
- 2. студент
- 3. учащийся
- 4. спортсмен
- 5. легкоатлет



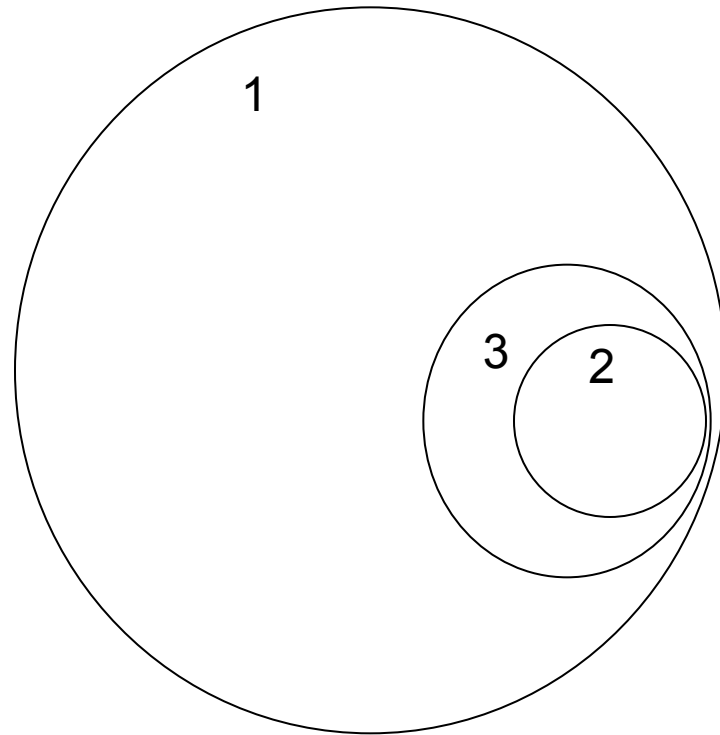
Отношения между многими понятиями

- 1. человек
- 2. студент
- 3. учащийся
- 4. спортсмен
- 5. легкоатлет



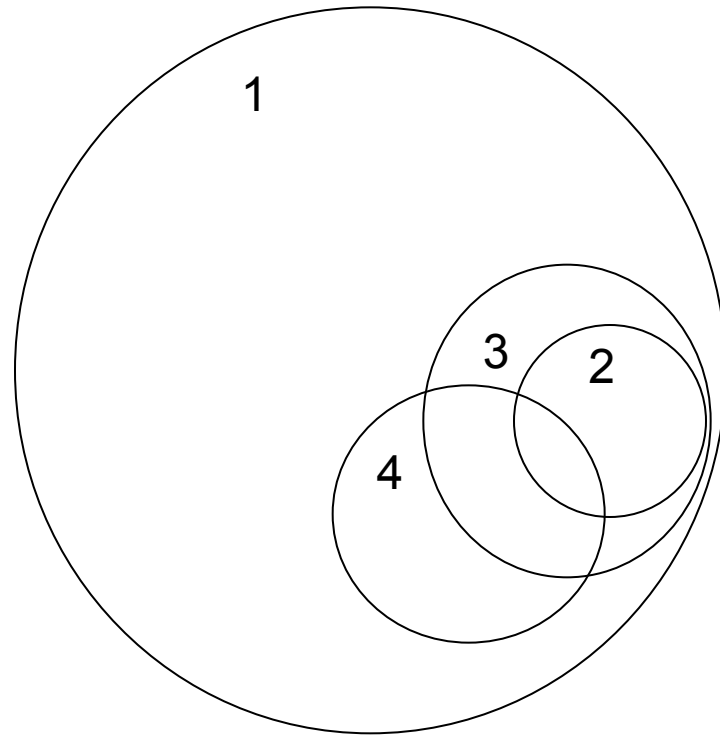
Отношения между многими понятиями

- 1. человек
- 2. студент
- 3. учащийся
- 4. спортсмен
- 5. легкоатлет



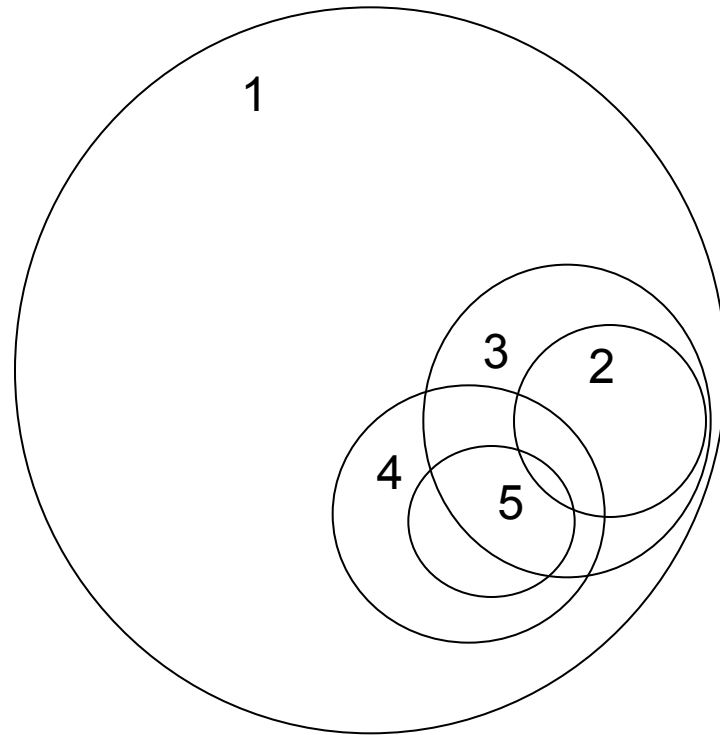
Отношения между многими понятиями

- 1. человек
- 2. студент
- 3. учащийся
- 4. спортсмен
- 5. легкоатлет



Отношения между многими понятиями

- 1. человек
- 2. студент
- 3. учащийся
- 4. спортсмен
- 5. легкоатлет



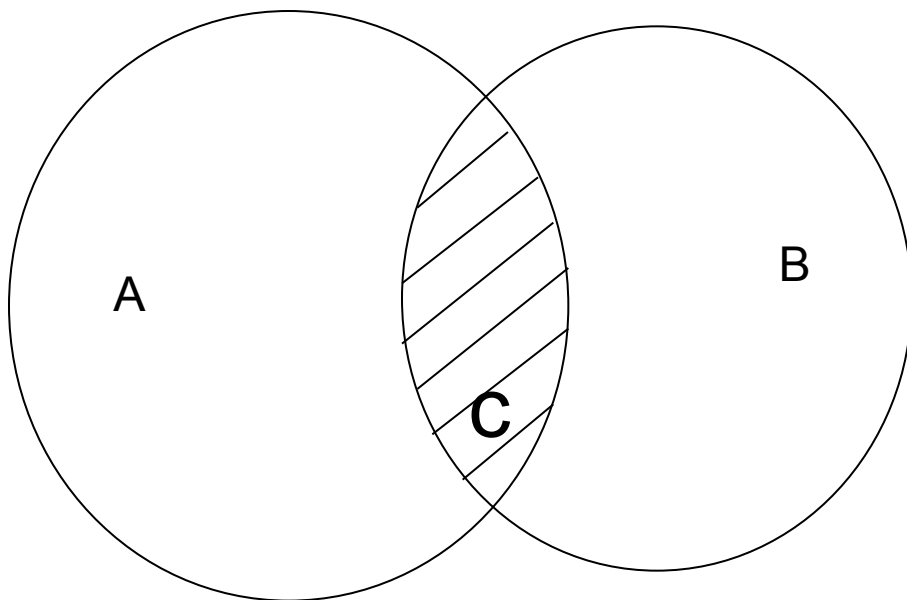
Булевы операции с понятиями

Пересечение
Объединение
Дополнение

Операция пересечения

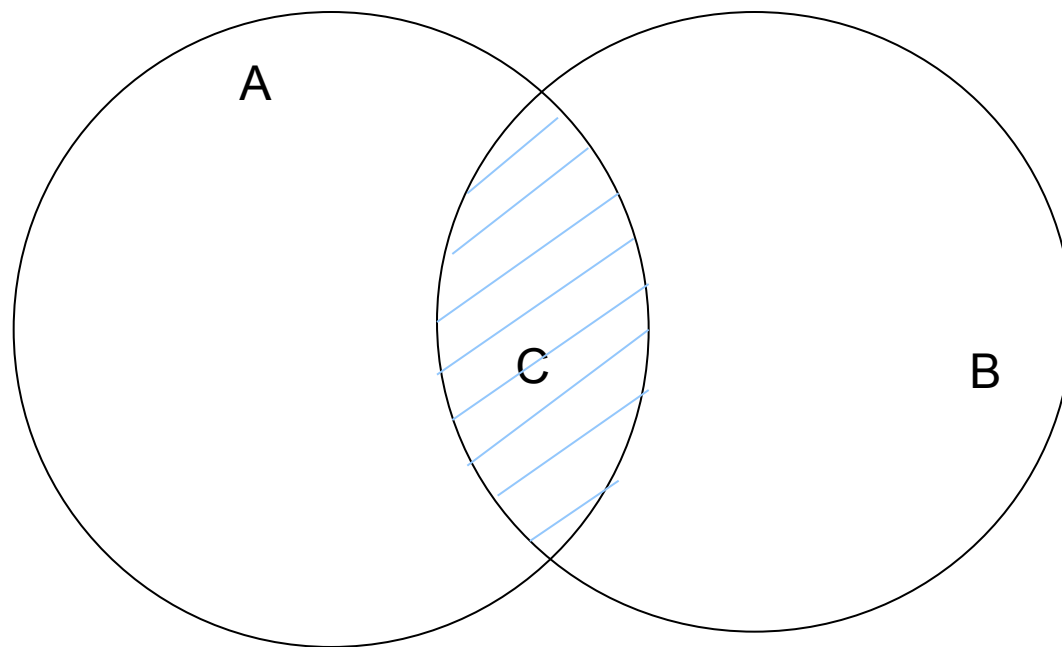
- **Df. Пересечение** понятий A и B – операция по созданию нового понятия C , объем которого образован теми и только теми элементами, которые одновременно входят в объем и A , и B .
- $A \cap B = C$

Операция пересечения



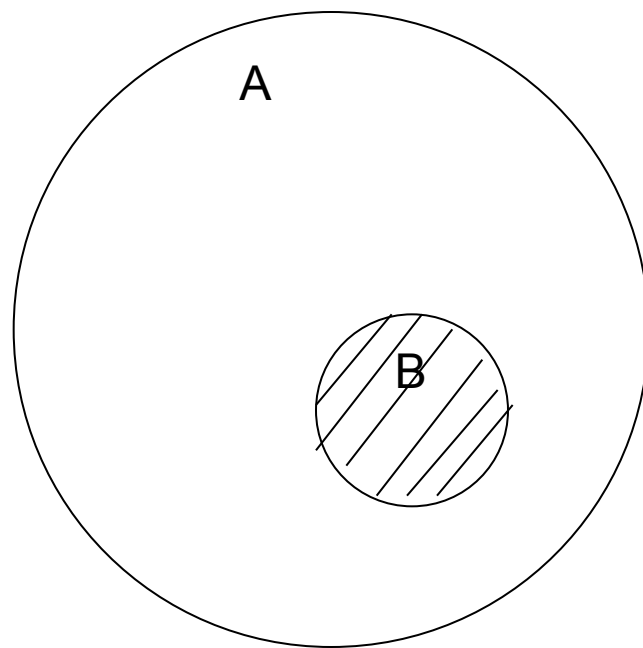
Операция пересечения

- для понятий, находящихся в **отношении пересечения**: $A \cap B = C$



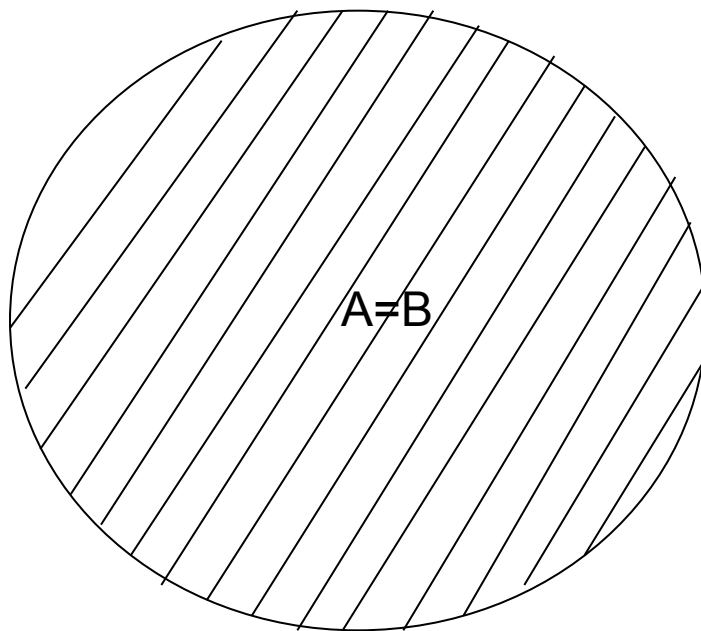
Операция пересечения

- для понятий, находящихся в отношении подчинения: $A \cap B = B$



Операция пересечения

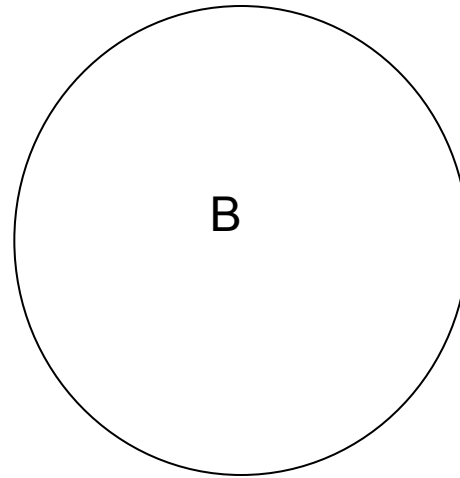
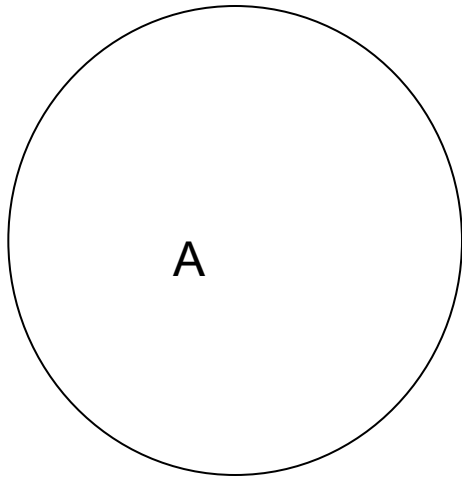
- для понятий, находящихся в отношении тождества: $A \cap B = A$
 $A \cap B = B$



Операция пересечения

- для понятий, находящихся в **отношении несовместимости**:

$$A \cap B = \emptyset$$



Примеры пересечения

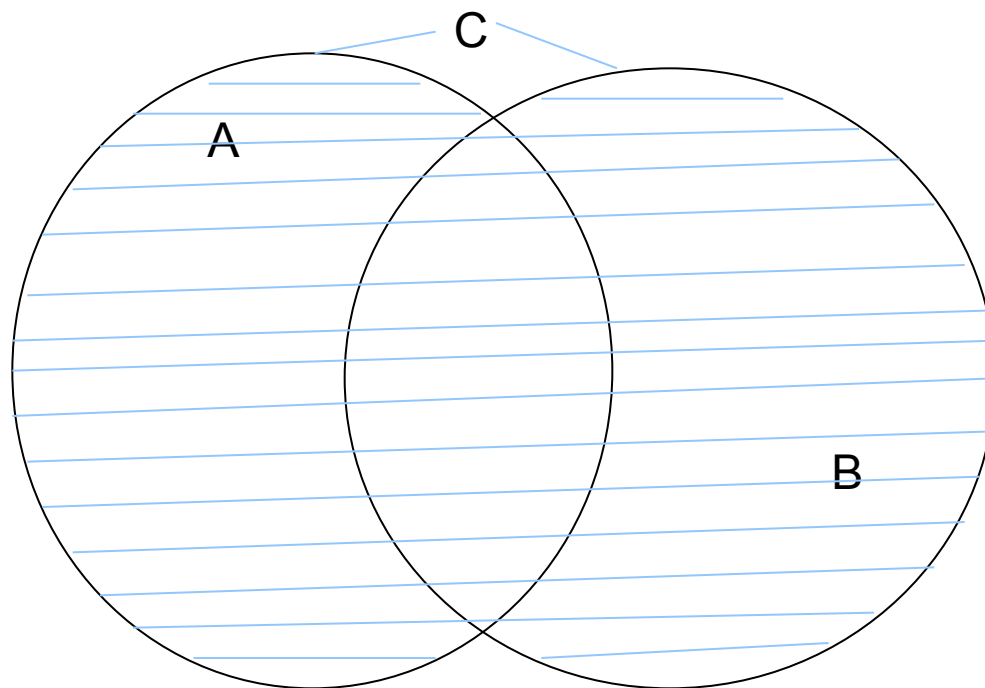
- Красивый и умный
- Студент и спортсмен
- Красное и сладкое
- Легкое и гладкое
- Знающий английский и французский язык

Операция объединения

- **Объединение** понятий A и B – операция по созданию нового понятия C , объем которого состоит из тех и только тех элементов, которые входят в A или в B .
- $A \cup B = C$

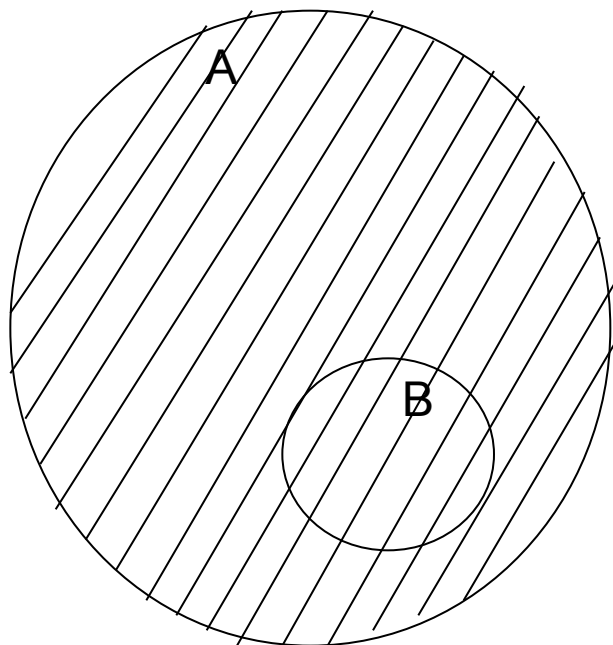
Операция объединения

- для понятий, находящихся в отношении пересечения: $A \cup B = C$



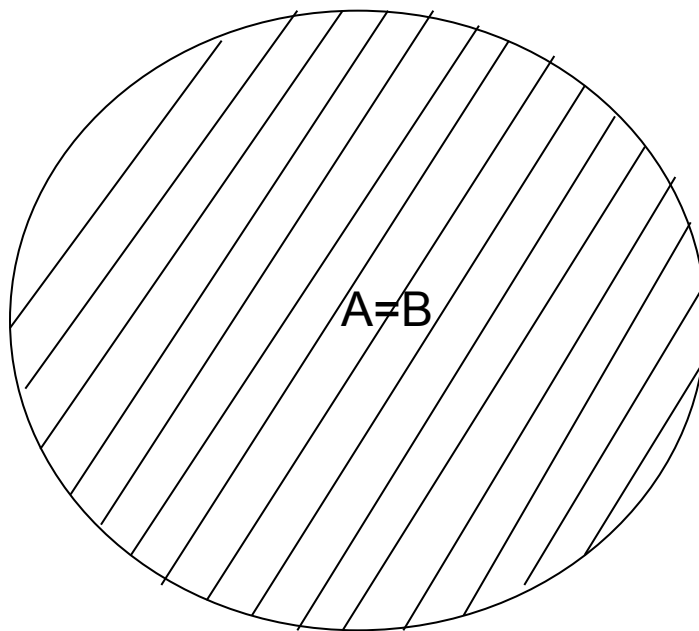
Операция объединения

- для понятий, находящихся в отношении подчинения: $A \cup B = A$



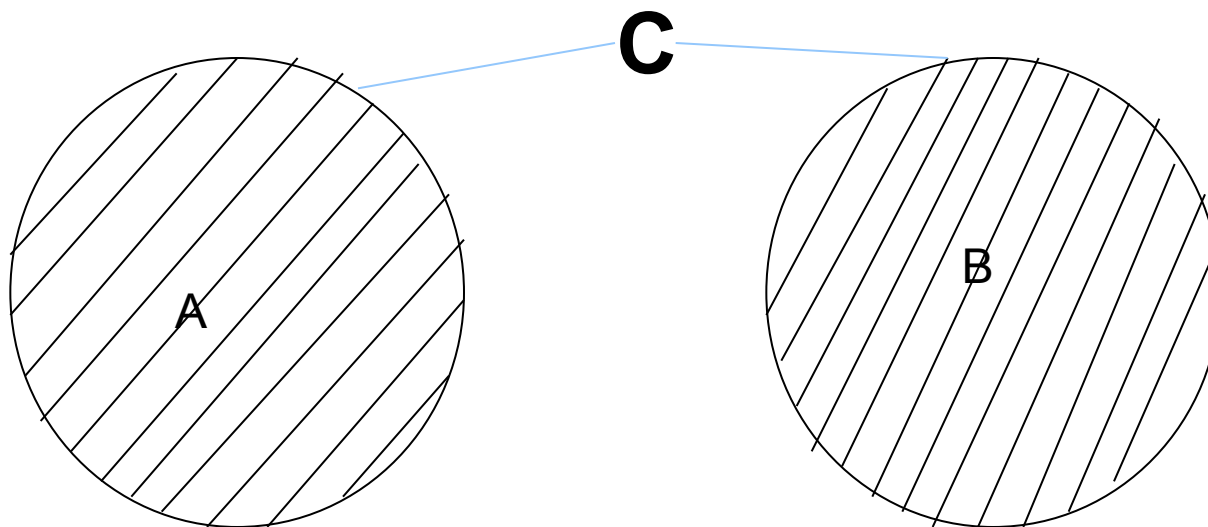
Операция объединения

- для понятий, находящихся в отношении тождества: $A \cup B = A$
- $A \cup B = B$



Операция объединения

- для понятий, находящихся в **отношении несовместимости**:
 $A \cup B = C$

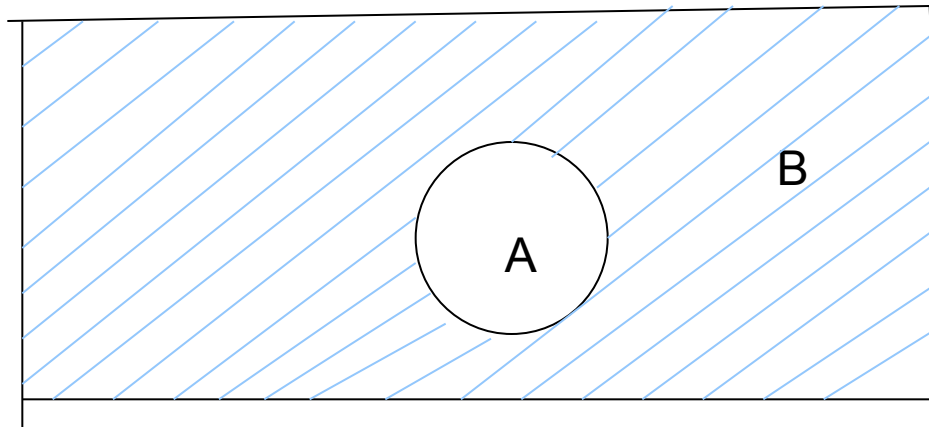


Примеры объединения

- Красивый или умный
- Студент или спортсмен
- Красное или сладкое
- Легкое или гладкое
- Знающий английский или французский язык

Дополнение

- **Df. Дополнение к A** – операция по созданию нового понятия B, в объем которого входят все элементы универсума W, которые не входят в A:
 $A' = W - A = B$ W



Примеры дополнений

- 1. W - человек, A – студент;
- B – человек, не являющийся студентом.

- 2. W – учащийся, A – отличник;
- B – учащийся, не являющийся отличником.

Закон обратного отношения между объемом и содержанием ПОНЯТИЯ

- Df. Объем понятия А составляет часть объема понятия В, если и только если содержание понятия В является частью содержания понятия А.

Чем больше содержание, тем меньше объем.

Чем меньше содержание, тем больше объем.

Операция ограничения

- **Df. Ограничение** понятия A – операция по нахождению непустого понятия B , подчиняющегося A (т.е. видового понятия для A).

Операция ограничения

Ограничивать можно только общие понятия, т.е. не нулевые и не единичные.

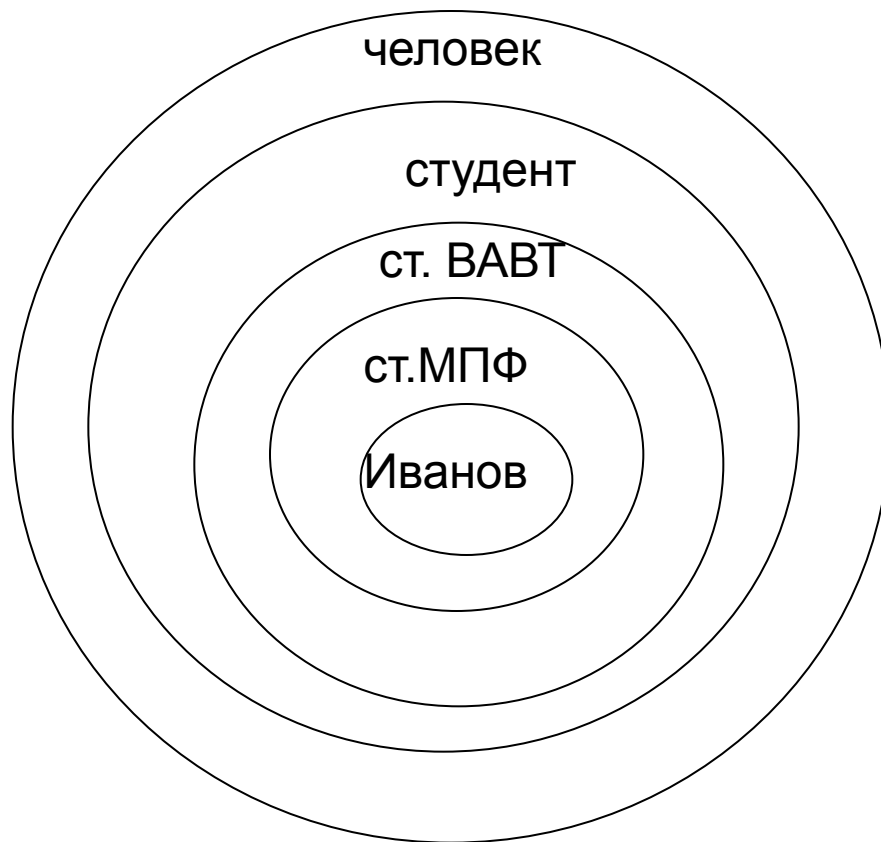
Ограничение исходного понятия A происходит за счет увеличения его содержания.

Пределом операции ограничения является единичное понятие.

Операция ограничения

- При правильном проведении операции ограничения на кругах Эйлера получается система концентрических кругов

Операции ограничения



Операция обобщения

- **Df. Обобщение** понятия A – операция по нахождению понятия B , которому подчиняется A (т.е. нахождение родового понятия для A).

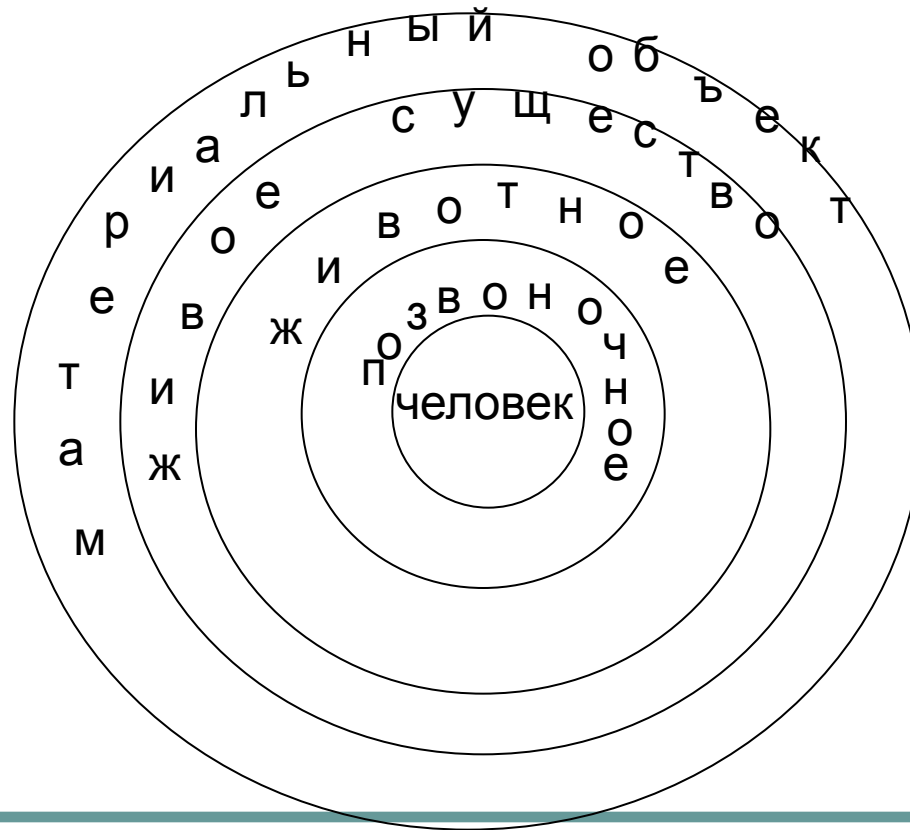
Операция обобщения

*Обобщать можно только **непустые** понятия*

Обобщение исходного понятия А происходит за счет уменьшения его содержания.

Пределом** операции обобщения являются **философские категории

Операция обобщения



Деление понятия

Вспомогательные понятия

Df. Делимое – исходное понятие, к которому применяется операция деления.

Df. Члены деления – новые понятия, полученные в результате применения операции деления к исходному понятию.

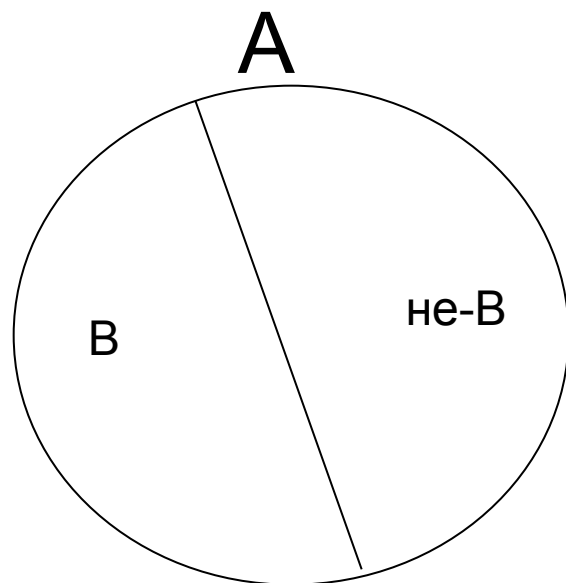
Df. Основание деления – признак, на базе которого производится деление.

Деление понятий

- **Df. Деление** понятия – логическая операция по выделению на основании деления в объеме делимого понятия нескольких множеств, становящихся объемами новых понятий - членов деления.

Виды деления

- **Df. Дихотомическое деление** – выделение в объеме делимого двух членов деления, находящихся в отношении противоречия.

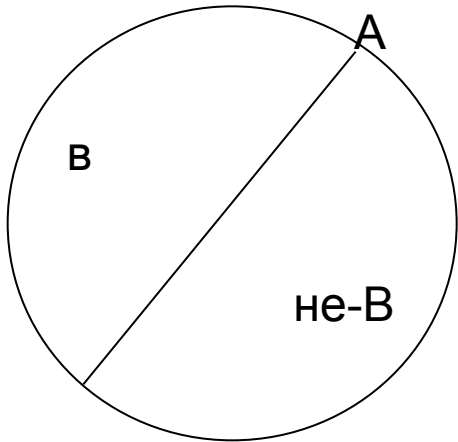


Виды деления

- Df. Деление по **видоизменению основания** – это выделение в объеме делимого нескольких подмножеств, становящихся объемами членов деления, происходящее благодаря определенной модификации основания деления.

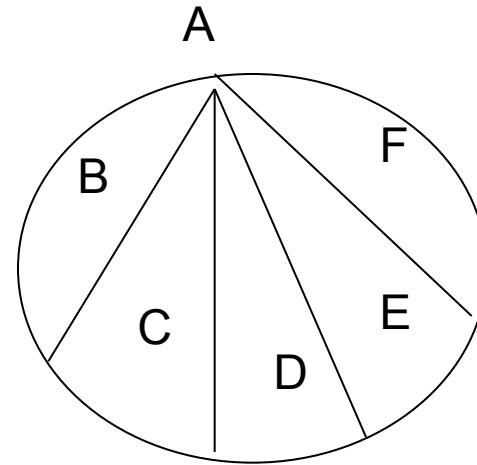
Деление

- Дихотомическое



белый/небелый

- По видоизменению основания



Белый/желтый/красный/синий/ и т.д.

Правила деления

Деление является **правильным**, если и только если выполняются следующие правила:

1. Все члены деления находятся в отношении соподчинения к делимому понятию.
2. Каждый член деления есть непустое понятие.
3. Объединение объемов всех членов деления тождественно объему делимого понятия.
4. Деление должно производиться по одному основанию.

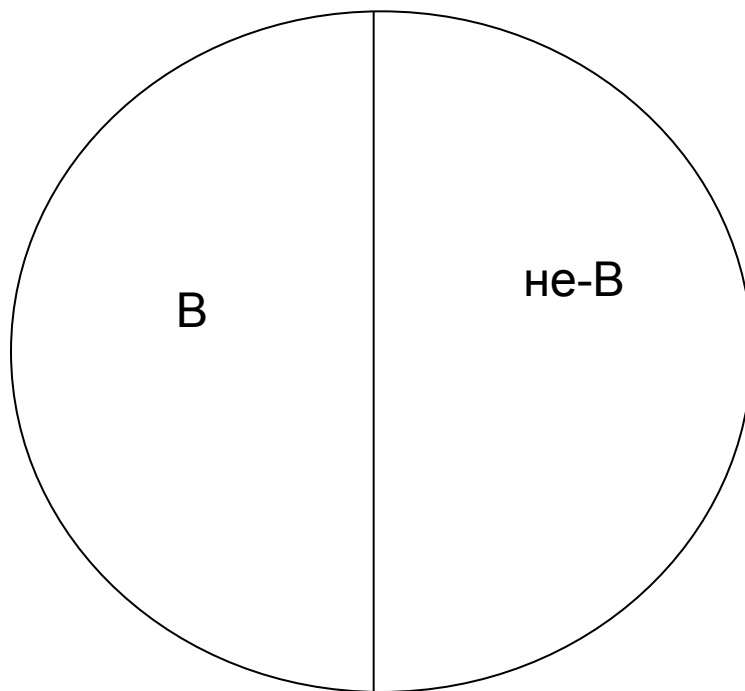
Двойное деление

- Df. **Двойное деление** есть проведение *двух* операций деления на одном и том же делимом по *двум разным основаниям*.

Первое деление



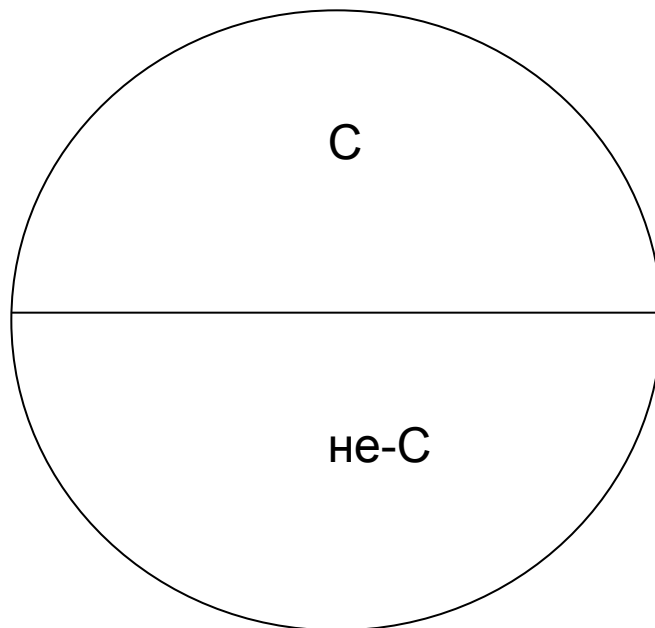
A



Второе деление



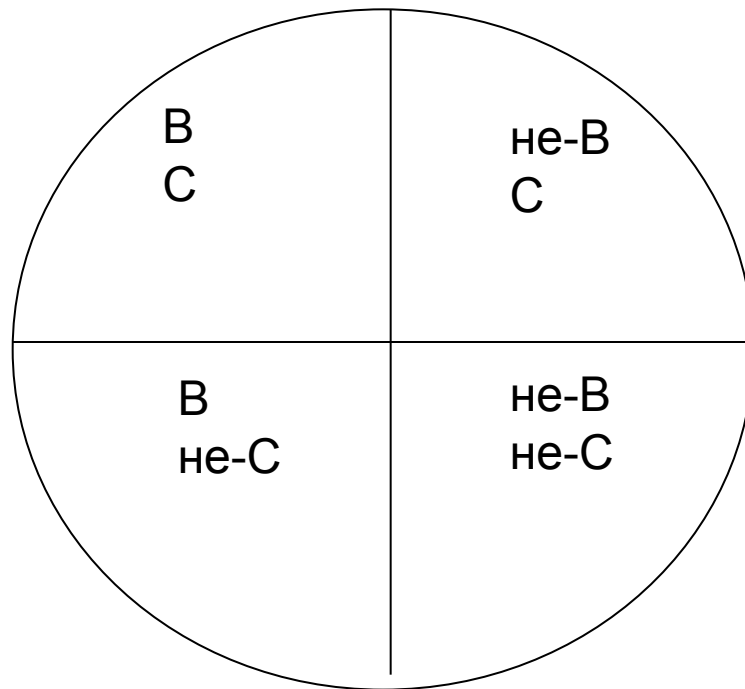
A



Совмещение двух делений (на круге)



A



Пример двойного дихотомического деления



Пример: двойное деление в таблице

	<i>V</i>	<i>не-V</i>
<i>C</i>	<i>V</i> <i>C</i>	<i>не-V</i> <i>C</i>
<i>не-C</i>	<i>V</i> <i>не-C</i>	<i>не-V</i> <i>не-C</i>

Двойное деление в таблице

	<i>Отличник</i>	<i>Не отличник</i>
<i>Студент</i>	отличник студент	не отличник студент
<i>Не студент</i>	отличник не студент	не отличник не студент

Двойное деление суждений (по Канту)

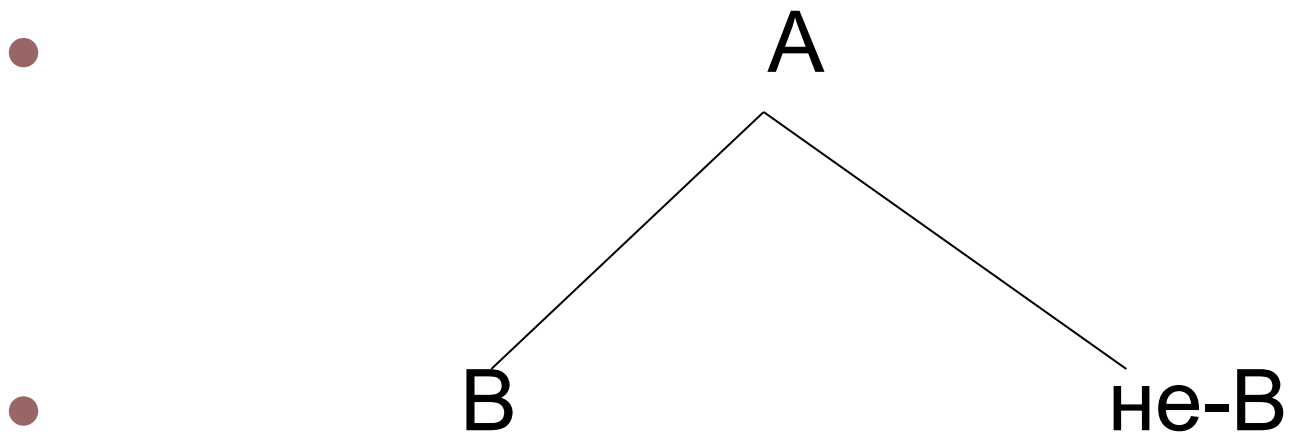
	<i>Аналитические суждения</i>	<i>Синтетические суждения</i>
<i>Априорные суждения</i>	Аналитические и априорные	Синтетические и априорные
<i>Апостериорные суждения</i>	Аналитические и апостериорные	Синтетические и апостериорные

Деление по изменению видообразующего признака

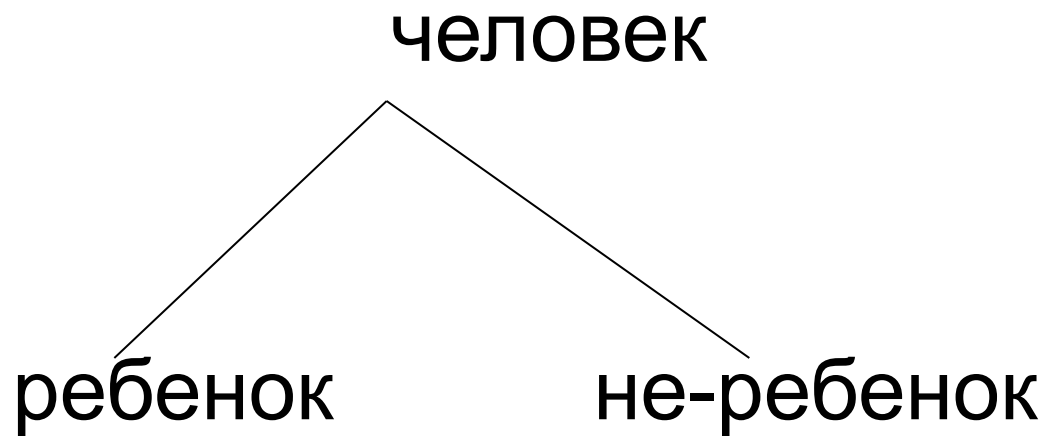
	5	4	3	2
Студент				
Школьник				

Графическое представление деления

- Дихотомическое

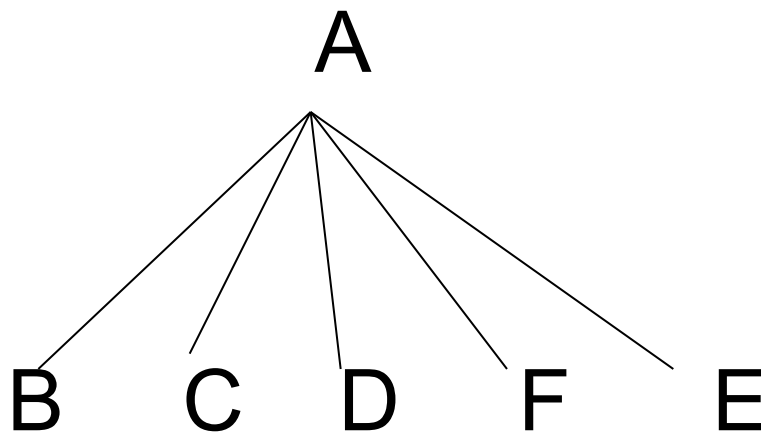


Пример дихотомического деления

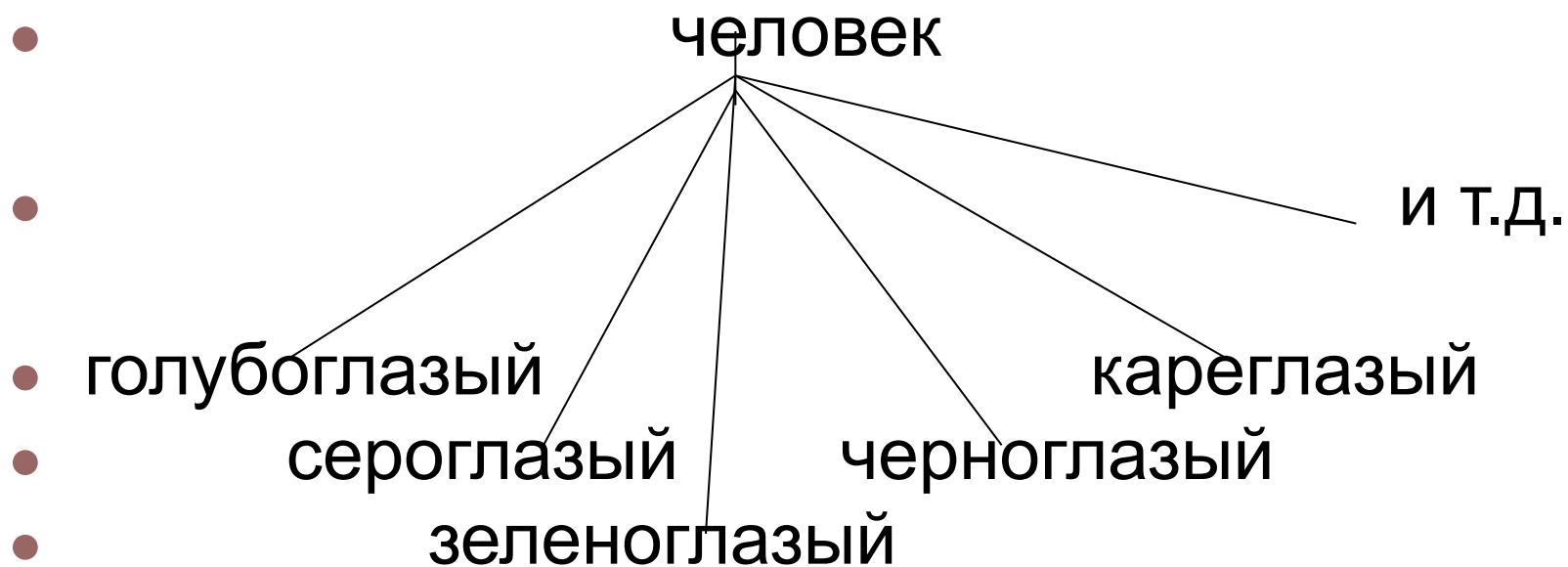


Графическое представление деления

- По видоизменению основания



Пример



Классификация

- **Df. Классификация** – это логическая операция последовательного многошагового деления, где члены деления одного уровня становятся делимым на следующем уровне.

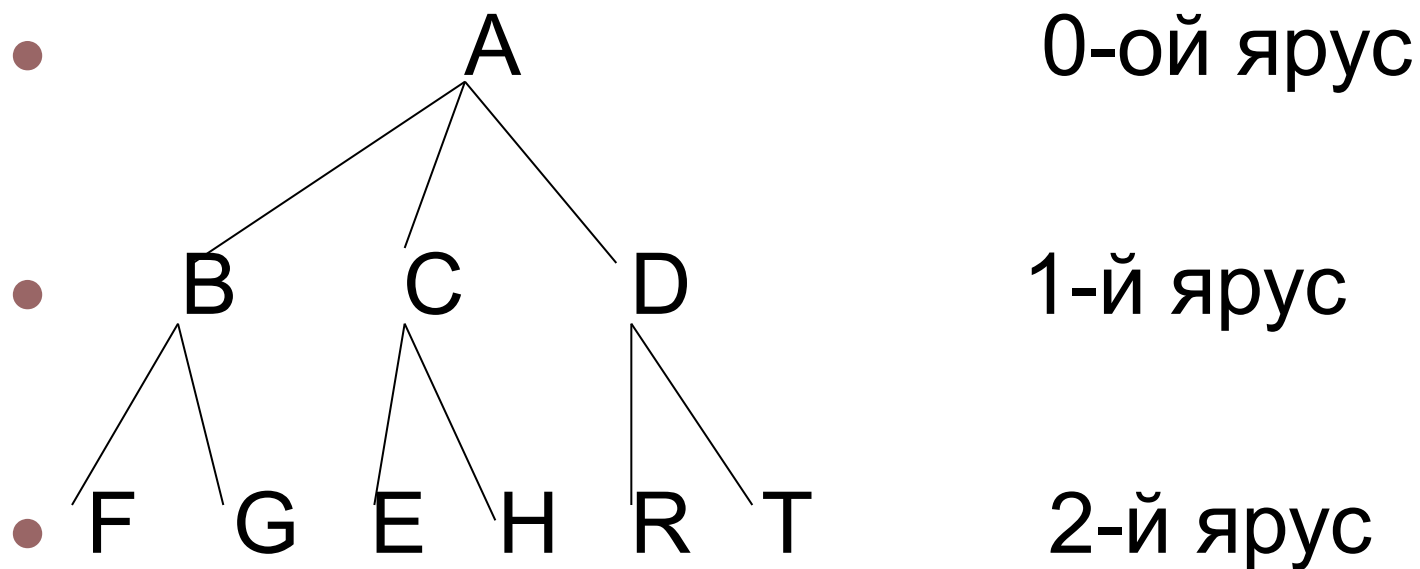
Каждый акт деления может осуществляться по своему основанию, отличному от оснований в других актах деления.

Дерево понятий

Любая классификация может быть представлена в виде дерева понятий, состоящего из точек (вершин), соединенных линиями (ребрами).

Df. Каждая вершина представляет некоторое понятие, которое называют **таксоном** (таксономической единицей).

Дерево понятий



Вспомогательные понятия

- Df. Исходное делимое понятие называется **корнем дерева**.
- Df. Таксоны, которые далее не делятся, называются **концевыми таксонами**.
- Df. **Предельной классификацией** называется такая, где все концевые таксоны являются **единичными понятиями**.

Виды классификаций

- Классификации бывают:

1) **естественные**

2) **искусственные**

В естественных классификациях основанием деления служат *существенные* признаки, а в искусственных классификациях – *несущественные* признаки.

Определение

- **Df. Определением** (дефиницией) называют логическую операцию придания строго фиксированного смысла языковым выражениям, что позволяет установить значение данного выражения.
- *Термин «дефиниция» является калькой латинского выражения «definitio».*
- *Определения часто сокращенно обозначают как «Df.»*

Приемы сходные с определениями

- 1. остенсивное «определение»;
- 2. описание;
- 3. характеристика;
- 4. сравнение.

- **1. Остенсивное «определение»** - это разъяснение значения термина путем непосредственного указания на экземпляры предметов, которые обозначаются данным термином.
- *Это дверь! Это собака! Это стол!*

- **2. Описание** – это перечень тех признаков, по которым данный объект можно отличить от других, сходных с ним.

- **3. Характеристика** – это перечень *существенных* свойств, присущих объекту, но *существенных* только в определенном отношении.

- **4. Сравнение** – это указание на те свойства объекта, которые присущи и другим объектам.

Сравнения часто имеют характер метафор:

Верблюд – корабль пустыни.

Нефть – черное золото.

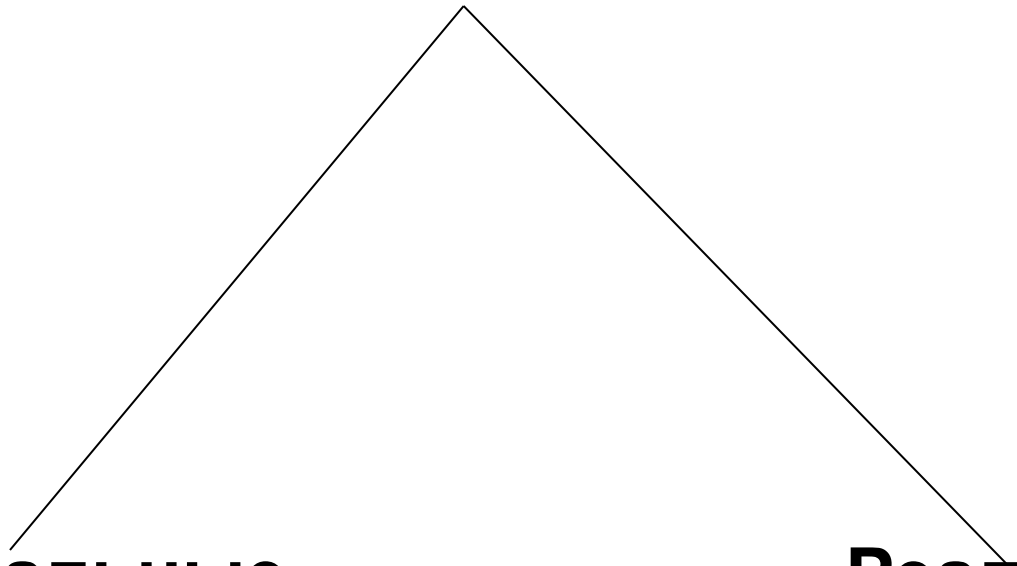
Виды определений: номинальные и реальные



Определения

Номинальные

Реальные

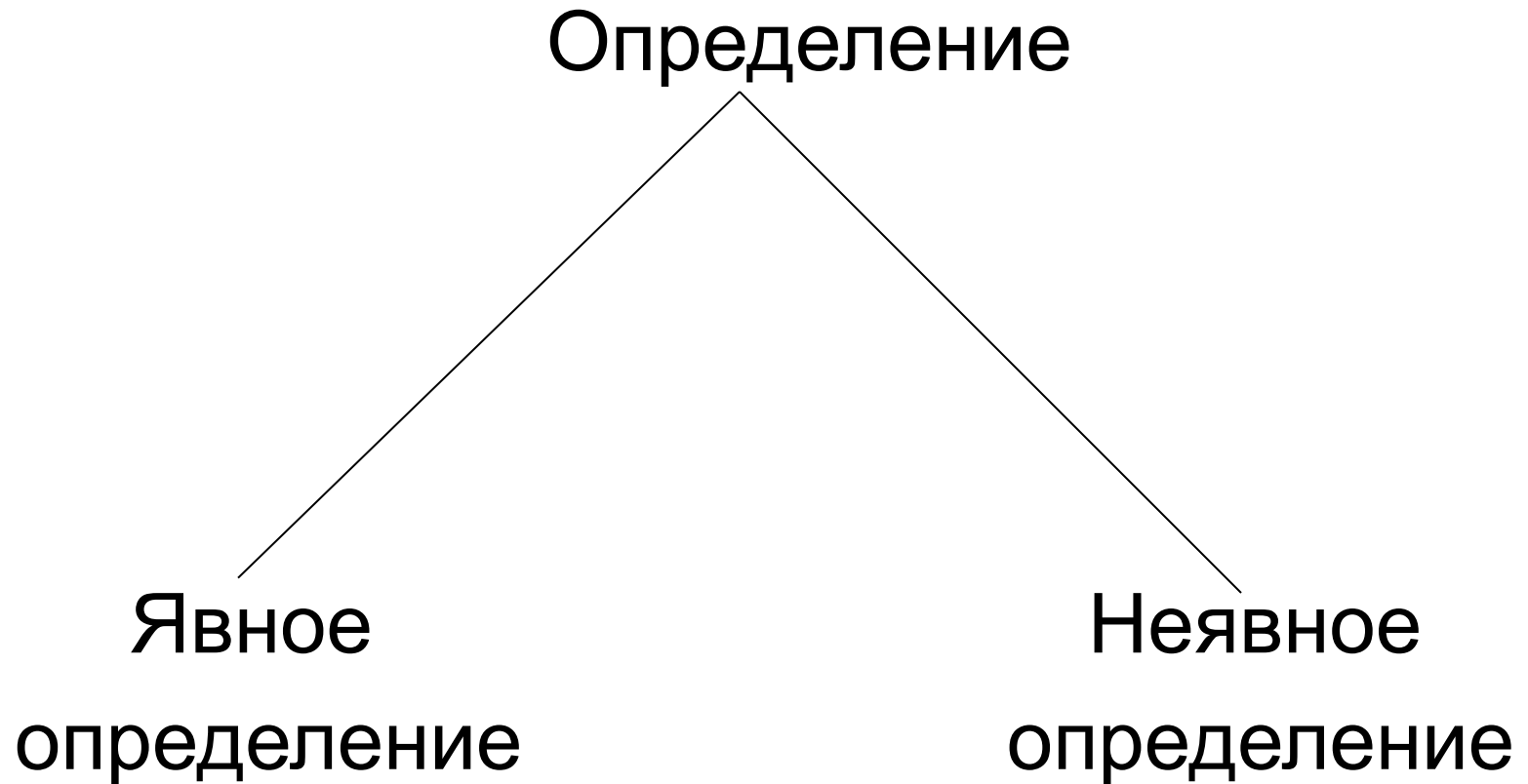


- **Df. Номинальное определение** – это явное соглашение (конвенция) о смысле вновь вводимого термина или о том, в каком из имеющихся смыслов данный многозначный термин будет использоваться.

Признаком номинальных определений является использование выражений типа: «будем называть», «договоримся считать» и т.п.

- **Df. Реальное определение** – это логическая операция по уточнению имеющегося в языке смысла данного языкового выражения (термина).

Виды определений: явные и неявные



- **Df. Явные определения** – это такие, которые имеют лингвистическую форму:
А есть В.

Они могут быть записаны в виде:

$$A =_{\text{Df.}} B,$$

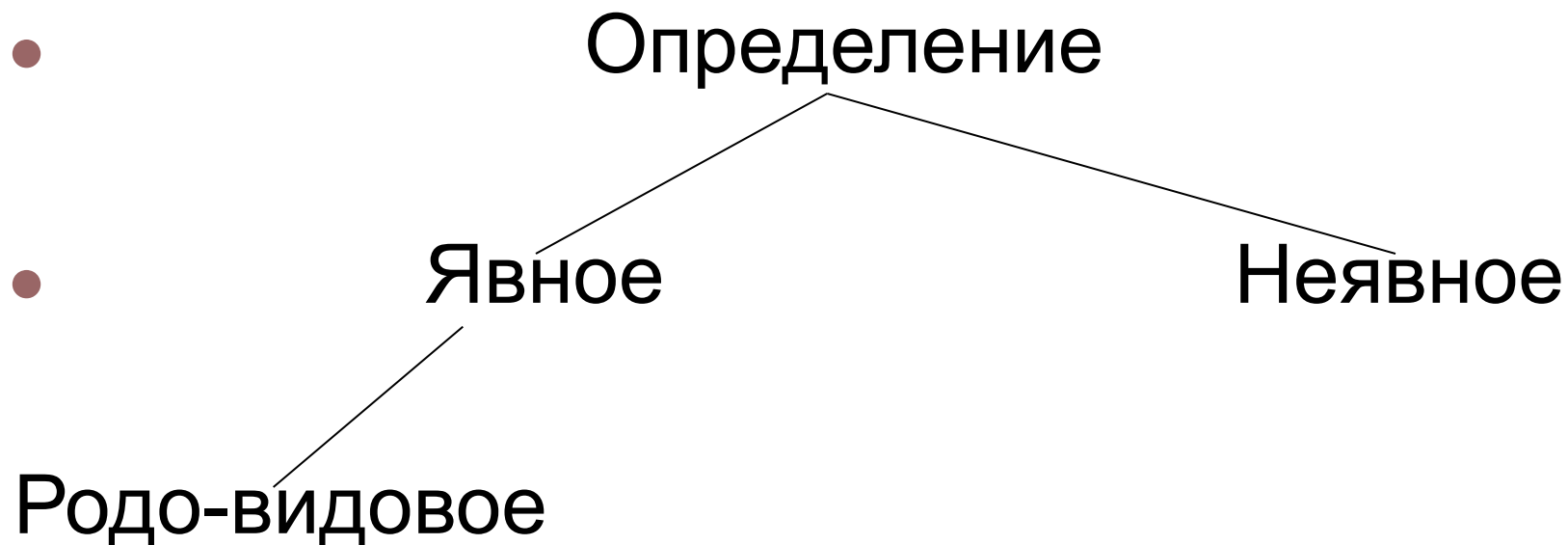
читается как «А равно В по определению».

Вспомогательные понятия

А называется **определяемым** или **дефиниендумом** (Dfd.)

В называется **определяющим** или **дефиниенсом** (Dfn.)

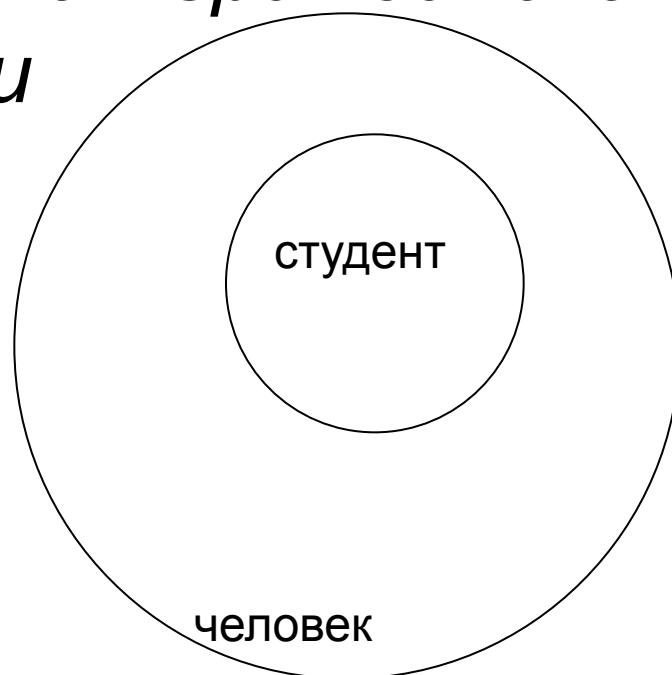
Виды определений



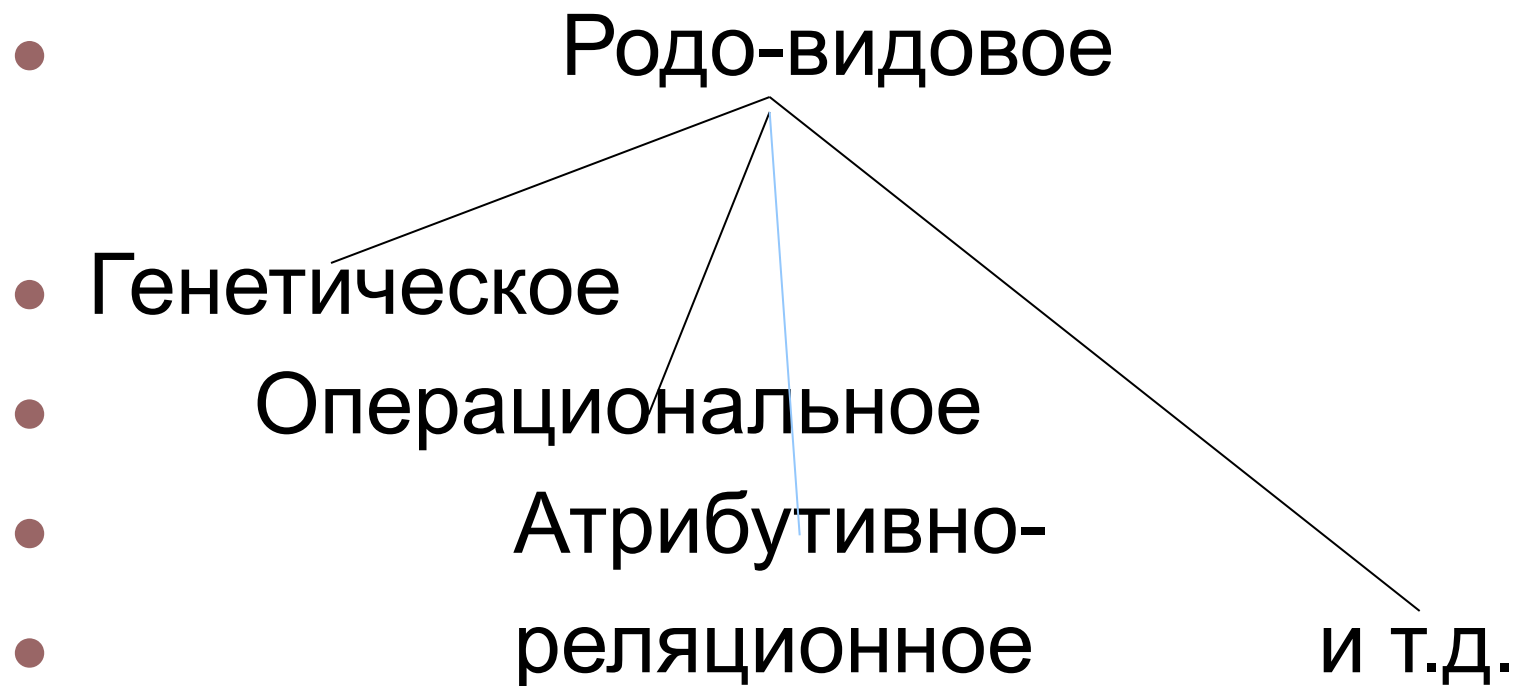
- **Df.Родо-видовое определение** (или определение через род и видовое отличие) – это такое, где для определяемого (Dfd.) сначала находится более широкое (родовое) понятие, а затем оно ограничивается до нужного объема, путем указания видовых признаков.

Пример

- Студент – это **человек**, который *учится в высшем или среднем специальном гражданском учебном заведении*



Виды родо-видовых определений



- **Df. Генетическое определение** – это такое родо-видовое определение, где в качестве видового признака указывается способ порождения (образования) объектов.
- *Например: окружность – это замкнутая кривая, образуемая при вращении циркуля.*

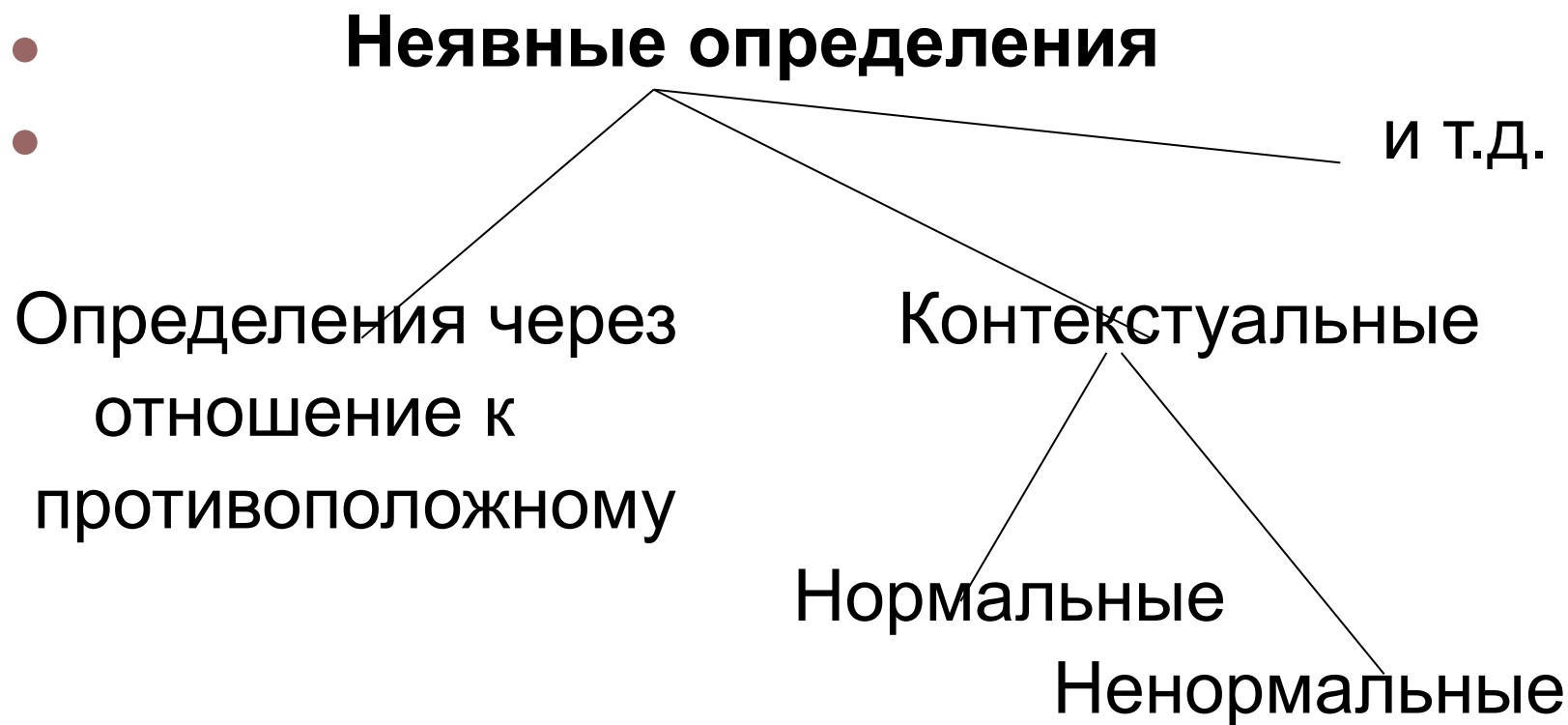
- **Df. Операциональное** определение – это такое родо-видовое определение, где в качестве видового признака указывается операция, позволяющая распознать, входит ли данный объект в объем определяемого.
- *Например: кислота – это жидкость, при опускании в которую лакмусовая бумажка краснеет.*

- **Df. Атрибутивно-реляционное** определение – это такое родо-видовое определение, где в качестве видового признака указываются признаки объекта или его отношения к другим объектам.
- *Например: студент – это человек, который учится в высшем учебном гражданском заведении.*

Неявные определения

- **Df. Неявные определения** – это такие, которые не имеют лингвистическую форму: **А есть В.**

Виды неявных определений



- **Df. Определение через отношение к противоположному** – это задание понятия, противоречащего данному в пределах фиксированного универсума.

- **Df. Контекстуальное определение** – это уточнение смысла термина через уточнение смысла контекста, в который данный термин входит.

- **Ненормальное контекстуальное** определение может существовать в различных видах. Например, для определения логических констант используются таблицы истинности.

Табличное определение ЛОГИЧЕСКИХ КОНСТАНТ

A	B	A & B	A \rightarrow B	A \vee B
И	И	И	И	И
И	Л	Л	Л	И
Л	И	Л	И	И
Л	Л	Л	И	Л

Общие требования к определениям

- **Корректное определение** должно отвечать следующим требованиям:
 1. быть ясным и четким;
 2. содержать только достаточные и необходимые признаки;
 3. не должно содержать в себе порочного круга.

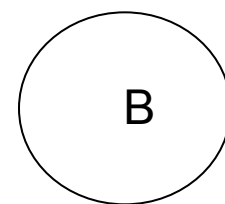
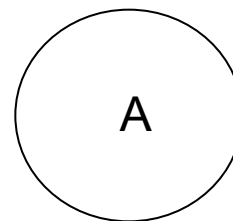
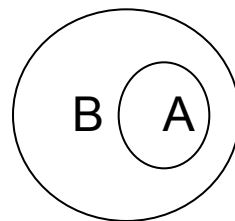
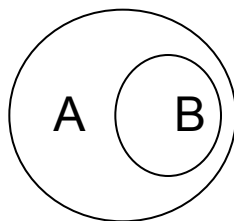
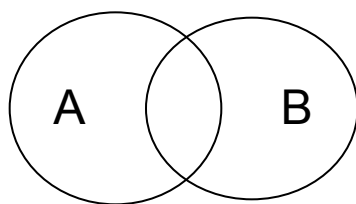
Правило явного определения

4. Чтобы **явное определение** было корректным, в нем должно выполняться правило:
объем Dfd. = объему Dfn.

$$W_{\text{Dfd.}} = W_{\text{Dfn.}}$$

Несоразмерное определение

- Если правило нарушается, то определение является **несоразмерным**.



СУЖДЕНИЕ

- **Df. Суждение** – это форма мышления в которой что-то утверждается или отрицается.
- Суждения выражаются в **повествовательных** (декларативных) предложениях

- *Суждение – это то, что сохраняется при правильном переводе предложения с одного языка на другой.*
- *Суждение – это **смысл** предложения*

Суждение

1. сообщает о некотором положении дел - о некоей ситуации в мире.
 2. содержит **утверждение** о том, что эта ситуация **имеет место** в мире.
- Но эта ситуация может иметь, а может и не иметь место в действительности. От этого зависит **оценка** данного суждения, как истинного или ложного.

Высказывание

- **Df.** Высказывание - это предложение вместе с выраженным в нем суждением.

Значение высказывания

Значением высказывания в логике считаются абстрактные объекты: истина (И, Т, 1) и ложь (Л, F, 0).

Если ситуация, задаваемая в суждении, имеет место в мире, то высказыванию приписывается значение «истина», если нет, то значение «ложь».

Высказывание и треугольник Фреге



Виды высказываний и суждений

- Высказывания и выражаемые ими суждения делятся на **простые и сложные**.
- **Df. Простые суждения** выражаются в *простых и сложноподчиненных* повествовательных предложениях.
- **Df. Сложные суждения** выражаются в *сложносочиненных* повествовательных предложениях.

Структура простого суждения

В **структуре** простого суждения выделяются четыре основные элемента:

- **субъект,**
- **предикат,**
- **кванторное слово,**
- **глагол-связка.**

Субъект

- **Df. Субъект (S)** – это понятие, о котором что-то утверждается или отрицается в суждении.
- *Субъект - это логическое подлежащее*

Примеры субъекта

S

- Всякая роза есть цветок.

S

- Всякая красная роза есть цветок.

S

- Всякая красная роза, цветущая под МОИМ ОКНОМ, есть цветок.

Предикат

- **Df. Предикат (P)** – это понятие, об отношении которого к субъекту что-то утверждается или отрицается в суждении.
- *Предикат – это логическое сказуемое*

Примеры предиката

Р

- *Всякая роза есть цветок.*

Примеры предиката

P

- *Всякая роза есть прекрасный цветок.*

P

- *Всякая роза есть прекрасный цветок, радующий взор*

Примеры предиката

Р

- Все студенты **умны**

Р

- Некоторые птицы **летают**

Субъект и предикат

S

P

- Всякая **роза** *есть* **цветок**.

S

P

- Всякая **красная роза** *красива*

Кванторные слова

- **Df. Кванторные слова** – это языковые выражения, задающие количественные характеристики объема субъекта.
- Например: *всякий, каждый, все, некоторые, отдельные, ни один и т. д.*

Виды кванторных слов

Различаются два вида кванторных слов:

общности (все, всякий, каждый, ни один), все они понимаются в смысле «каждый»;

существования (некоторые, кое-кто, кое-что, отдельные, найдется такой..., что...), все они понимаются в смысле «найдется по крайней мере один ... такой, что...».

Примеры

Все розы есть цветы.

Всякая роза - цветок.

Ни одна роза не есть фрукт.

Некоторые розы красные.

Отдельные розы белые.

Найдется хотя бы одна чайная роза.

Единичные суждения

- Иногда как особый вид выделяются еще единичные суждения. Например: «Платон – учитель Аристотеля».
- Df. Суждение называется **единичным**, если и только если его субъектом является единичное понятие.
- *Единичные* суждения трактуются как *общие*.

Глагол-связка

- **Глагол-связка** – в русском языке это глагол «есть» («суть», «является» и т. п.), и он может опускаться.

Глагол-связка может быть
утвердительным - «есть»:

Всякая роза есть цветок.

Всякая роза - цветок.

и отрицательным - «не есть»:

Всякая роза не есть фрукт.

Всякая роза не фрукт

- В случае, когда опускается отрицательный глагол-связка «не есть», возникает двусмысленность:

*Всякая роза **не** фрукт.*

*Всякая роза
не есть фрукт*

*Всякая роза
есть не фрукт*

Стандартная форма и логическая форма

- Предложения со смысловыми глаголами в классической логике трансформируются в **стандартную форму** с глаголом-связкой «есть»:

Все кошки любят молоко. 

*Все кошки **есть** любящие молоко.*

Логическая форма:

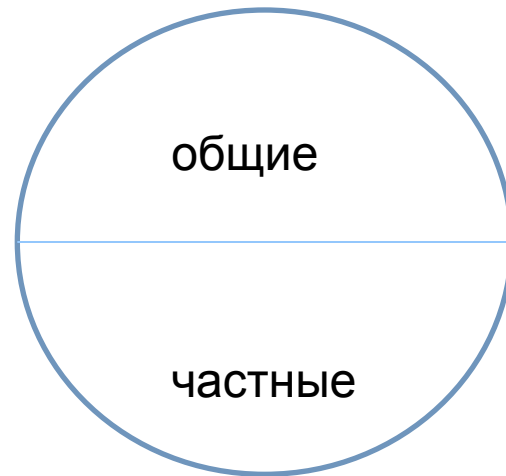
Все S есть P

Виды суждений по количеству

По количеству простые суждения делятся на общие и частные.

- **Df. Общие суждения** – это такие, которые содержат кванторные слова общности (все, каждый, ни один и т. д.).
- **Df. Частные суждения** – это такие, которые содержат кванторные слова существования (некоторые, отдельные, кое-кто и т.д.).

Деление суждений по количеству



Виды суждений по качеству

- **По качеству** простые суждения делятся на утвердительные и отрицательные.
- **Df. Утвердительные суждения** - это такие, в которые входит глагол связка «**есть**».
- **Df. Отрицательные суждения** – это такие, в которые входит глагол-связка «**не есть**».

Деление суждений по качеству



Деление суждений по количеству и качеству



Виды простых суждений

- A - SaP *Общеутвердительное:*
Все S есть P
- I - SiP *Частноутвердительное*
Некоторые S есть P
- E - SeP *Общеотрицательное*
Все S не есть P
- O - SoP *Частноотрицательное*
Некоторые S не есть P

Задача 1

- Каким по количеству и качеству является следующее суждение?
- *Некоторые студенты сдадут зачет по логике.*

Задача 2

- Каким по количеству и качеству является следующее суждение?
- *Каждый студент – человек.*

Задача 3

- Каким по количеству и качеству является следующее суждение?
- *Отдельные коровы не рыбы.*

Задача 4

- Каким по количеству и качеству является следующее суждение?
- *Ни один заяц не хищник.*

Виды простых суждений

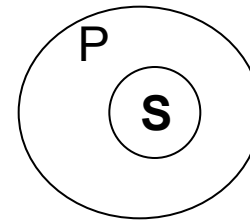
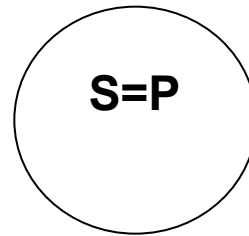
A. Все S есть P

I. Некоторые S есть P

E. Все S не есть P

O. Некоторые S не есть P

Виды простых суждений



A. Все S есть P

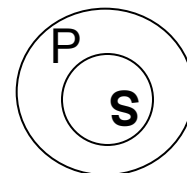
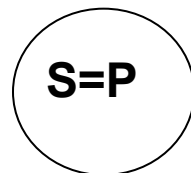
I. Некоторые S есть P

E. Все S не есть P

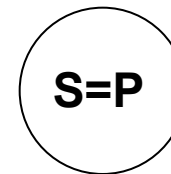
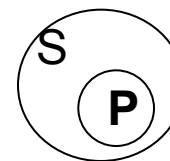
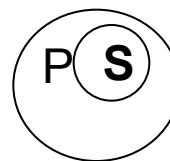
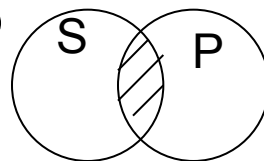
O. Некоторые S не есть P

Виды простых суждений

A. Все S есть P



I. Некоторые S есть P

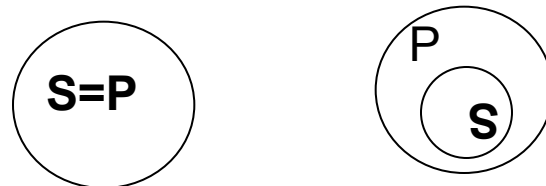


E. Все S не есть P

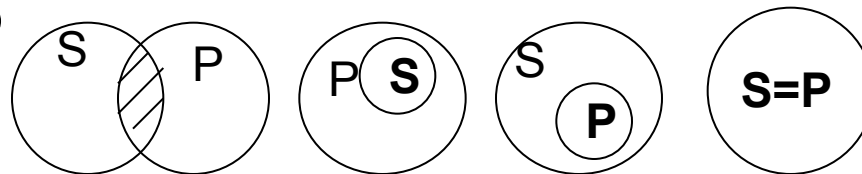
O. Некоторые S не есть P

Виды простых суждений

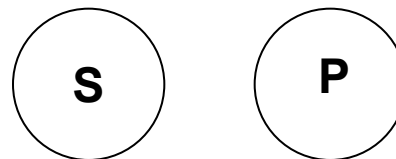
A. Все S есть P



I. Некоторые S есть P



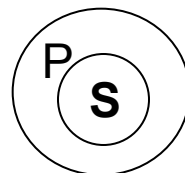
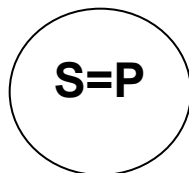
E. Все S не есть P



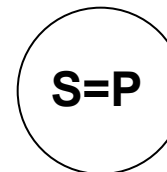
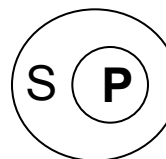
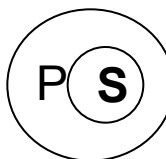
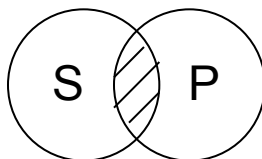
O. Некоторые S не есть P

Виды простых суждений

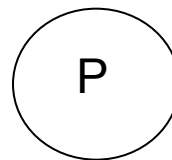
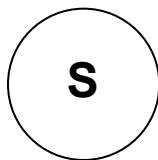
A. Все S есть P



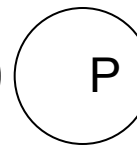
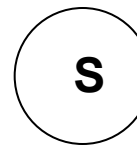
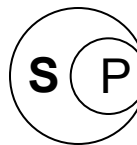
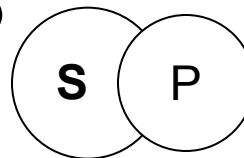
I. Некоторые S есть P



E. Все S не есть P



O. Некоторые S не есть P



Распределённость терминов

- **Df. *Субъект***
распределён (S^+) в *общих* суждениях
и не распределён (S^-) в *частных*.
- **Df. *Предикат***
распределён (P^+) в *отрицательных*
суждениях и
не распределён (P^-) в *утвердительных*.

Субъект распределён

- А. **Все** S^+ есть P
- I. Некоторые S есть P
- Е. **Все** S^+ не есть P
- О. Некоторые S не есть P

Субъект не распределён

- А. Все S^+ есть P
- I. **Некоторые S^-** есть P
- Е. Все S^+ не есть P
- О. **Некоторые S^-** не есть P

Предикат распределён

- А. Все S^+ есть P
- I . Некоторые S^- есть P
- Е. Все S^+ **не есть** P^+
- О. Некоторые S^- **не есть** P^+

Предикат не распределён

- А. Все S^+ **есть** P^-
- I. Некоторые S^- **есть** P^-
- Е. Все S^+ не есть P^+
- О. Некоторые S^- не есть P^+

Общая распределённость терминов

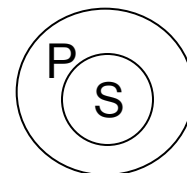
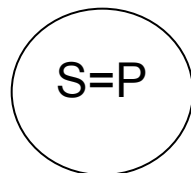
- А. Все S^+ есть P^- $S^+ a P^-$
- I . Некоторые S^- есть P^- $S^- i P^-$
- E. Все S^+ не есть P^+ $S^+ e P^+$
- O. Некоторые S^- не есть P^+ $S^- o P^+$

Распределённость термина

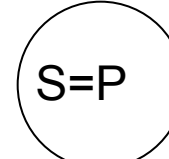
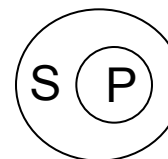
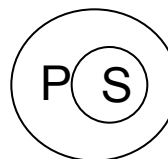
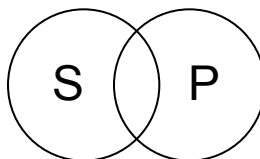
- **Df.** Термин распределён, если и только если в суждении говорится обо всем его объёме.

Распределённость субъекта

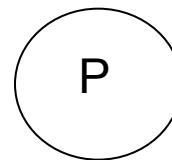
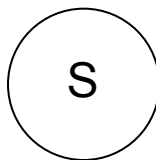
A. Все S^+ есть P



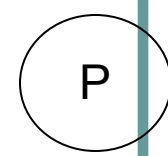
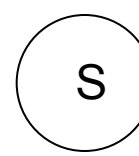
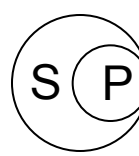
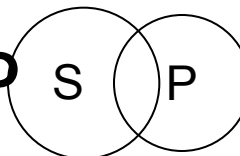
I. Некоторые S^- есть P



E. Все S^+ не есть P



O. Некоторые S^- не есть P

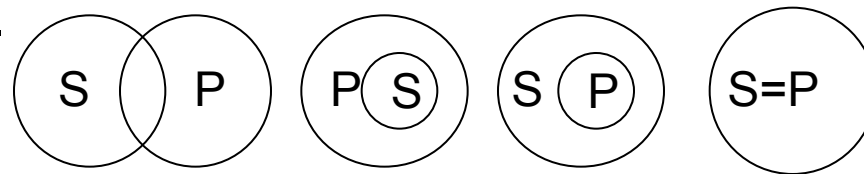


Распределённость предиката

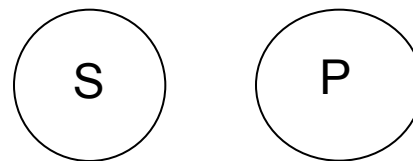
A. Все S есть P⁻



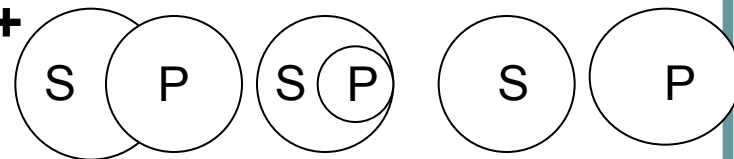
I. Некоторые S есть P⁻



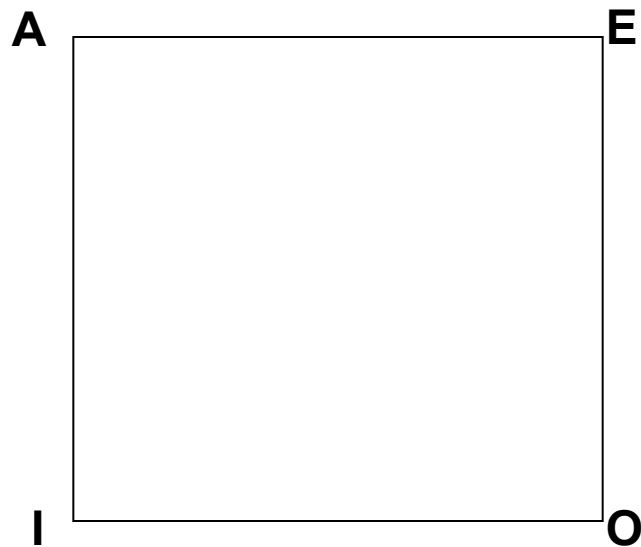
E. Все S не есть P⁺



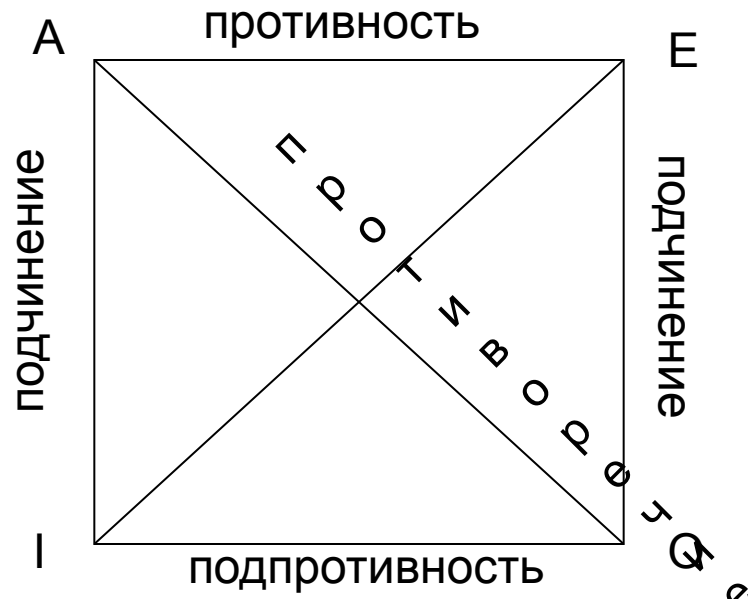
O. Некоторые S не есть P⁺



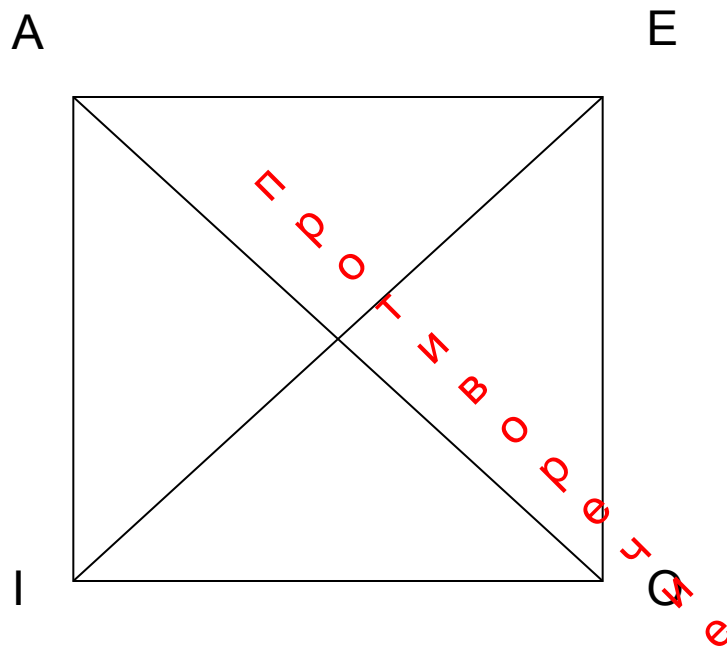
Логический квадрат



Логический квадрат



Отношение противоречия



Отношение противоречия

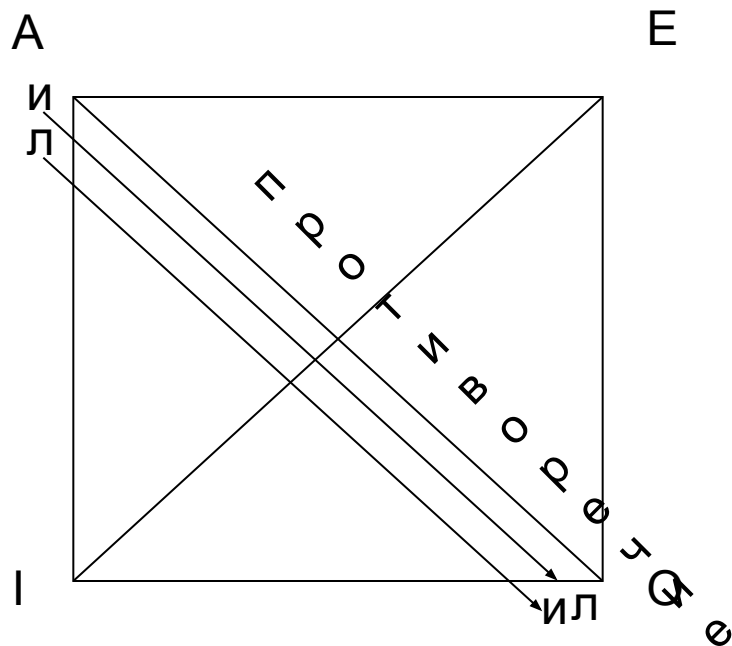
- **Df.** А и О, а также Е и І находятся в **отношении противоречия**, т.е. всегда имеют различные истинностные значения:

если А истинно, то О ложно,
если А ложно, то О истинно.

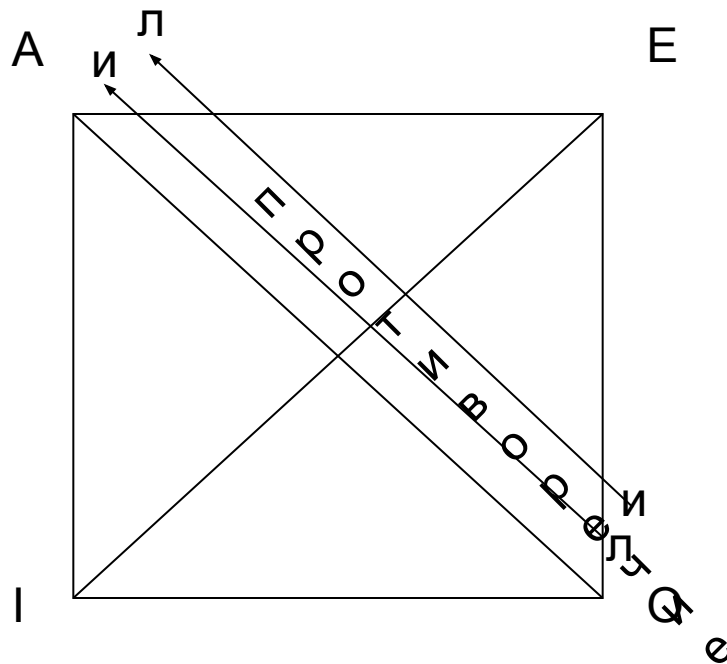
И наоборот.

Аналогично для Е и І.

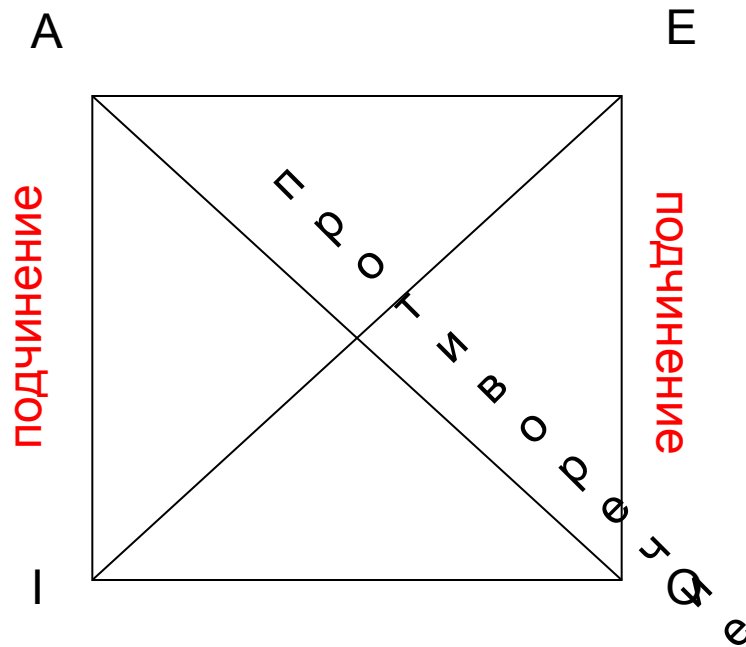
Отношение противоречия



Отношение противоречия



Отношение подчинения

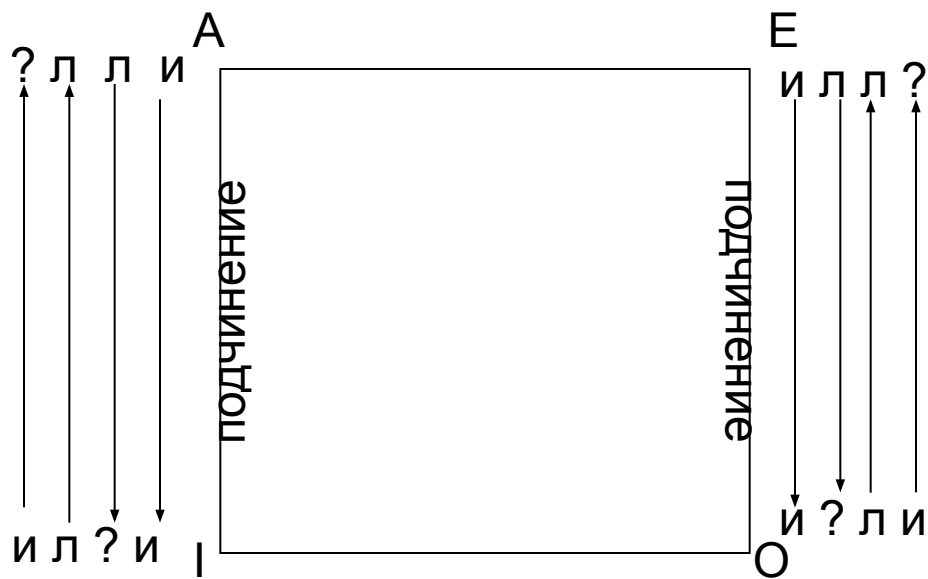


Отношение подчинения

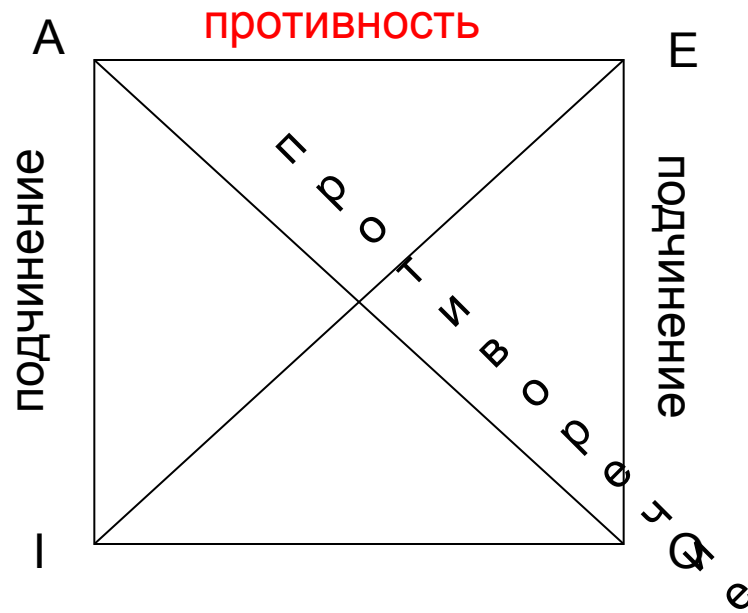
- **Df.** А и I, Е и О находятся в **отношении подчинения**, т.е. из истинности А следует истинность I, а из ложности I следует ложность А.
- Аналогично для Е и О.

*Истина передается сверху вниз,
а ложь снизу вверх.*

Отношение подчинения



Отношение противности (контрарности)



Отношение противности (контрарности)

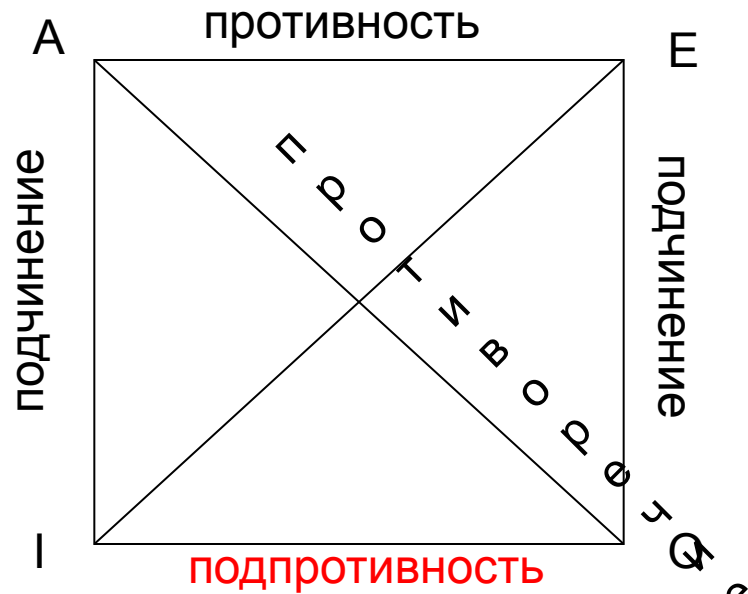
- **Df.** А и Е находятся в **отношении противности**, т.е.

А и Е не могут быть одновременно истинными,
но могут быть одновременно ложными.

Отношение противности (контрарности)



Отношение подпротивности (субконтрарности)



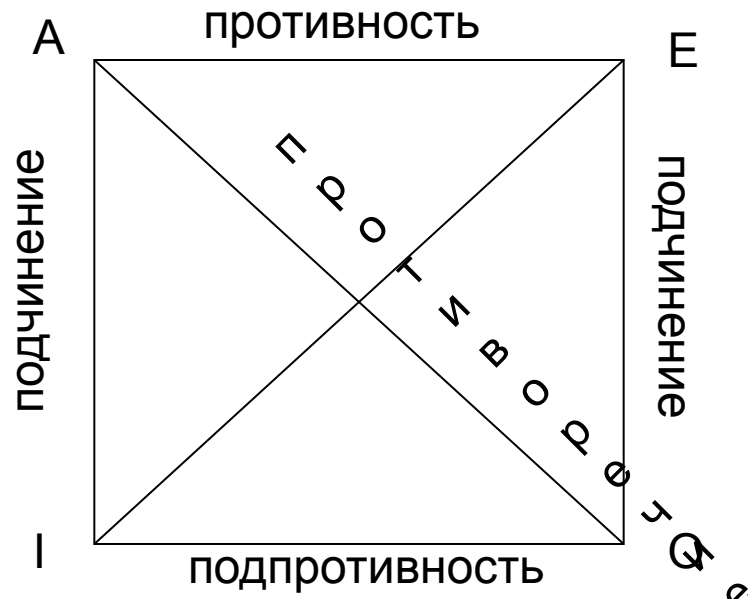
Отношение подпротивности

- **Df.** I и O находятся в **отношении подпротивности** (субконтрарности), т.е. они могут быть одновременно истинными, но не могут быть одновременно ложными.

Отношение подпротивности (субконтрарности)



Логический квадрат



Задачи

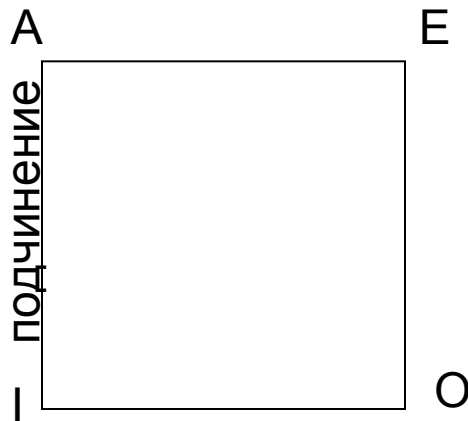
на логическом квадрате

- **Задача 1.1.** Установить в каком отношении на логическом квадрате находятся суждения:

а). *Все люди смертны. Некоторые люди смертны.*

Задача 1.1

- *.Все люди смертны.* A
- *Некоторые люди смертны.* I
- Ответ: Подчинение



Задача 1.2

б). *Некоторые студенты сдадут зачет по логике.* - I

Некоторые студенты не сдадут зачет по логике. - O

