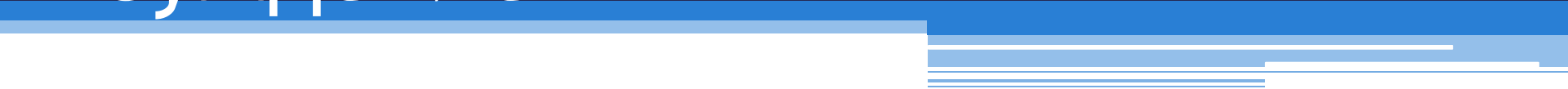


Суждение

A decorative graphic element consisting of several horizontal lines in shades of blue and white, extending across the bottom of the slide.

Общая характеристика суждения

- **Суждение** – это форма мысли, в которой нечто утверждается или отрицается о существовании предмета, связях между предметом и свойством или об отношениях между предметами.
- *Суждение может быть истинным или ложным.*
- Не всякое предложение является суждением. Не являются суждением вопросительные и побудительные суждения «Закрой дверь», «Кто сегодня дежурный?».
- По составу суждения делятся на простые и сложные.

Простые суждения, их состав и виды

- **Простое атрибутивное суждение** состоит из следующих структурных элементов: субъекта, предиката, связки, квантора.
- **Субъект** суждения – это то, о чем говорится в данном суждении. Обозначается буквой "S" (от лат. *subjektum* - лежащий в основе).
- **Предикат** суждения – это то, что говорится о субъекте суждения. Обозначается буквой "P" (от лат. слова *predikatum* - сказанный).

Простые суждения, их состав и виды

- **Связка** выражает отношения, установившиеся в суждении между субъектом и предикатом. Обозначается знаком "тире" (-) и может подразумеваться или быть выражена одним словом или группой слов: "есть", "суть", "не является", "имеется" и т.п.
- По качеству связки суждения бывают утвердительные (связка «**есть**») или отрицательными (связка «**не есть**»)

Простые суждения, их состав и виды

- **Квантор** (кванторное слово) указывает, относится ли суждение ко всему или к части объема понятия, выражающего субъект ("все", "некоторые", "многие", "ни один" и т. п.). «S есть P», «S не есть P»

Пример: «Все люди смертны», «Ни один злой человек не бывает счастлив»

По количеству суждения делятся на
единичные: Это S есть(не есть) P ,
общие: Все S есть (не есть) P ,
частные: Некоторые S есть (не есть) P

Единичные и общие суждения в процессе рассуждения ведут себя одинаково, так как S берется в этих суждениях в полном объеме.

Поэтому единичные утвердительные и общеутвердительные суждения получили обозначение латинской буквой **A**.

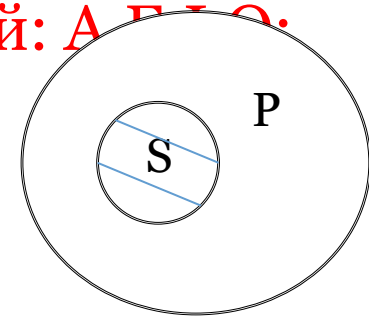
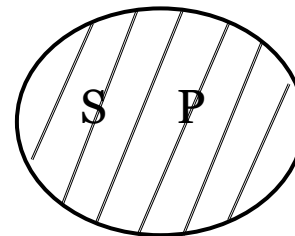
Единичные отрицательные и общеотрицательные суждения обозначаются латинской буквой **E**

Объединенная классификация суждений

- Общеутвердительные **A** – все S есть P
- Общеотрицательные **E** – все S не есть P
- Частноутвердительные **I** – некоторые S есть P
- Частноотрицательные **O** – некоторые S не есть P

Распределенность терминов S и P в суждении

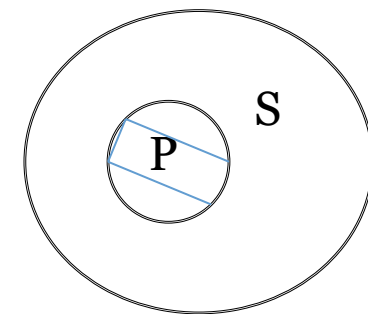
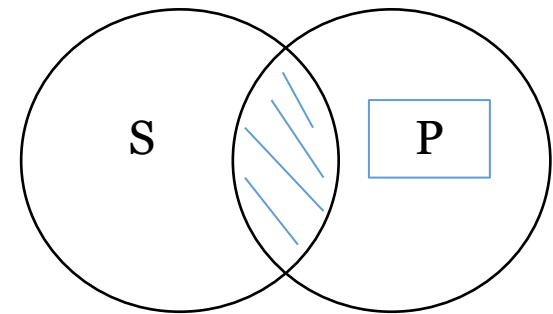
- *Распределенным* термин считается тогда, когда его объем полностью **включен** в объем другого термина, **либо** полностью **исключен** из объема другого термина.
- Термин считается *нераспределенным*, если его объем только частично включается в объем другого термина либо частично исключается из него.
- **Рассмотрим все четыре типа суждений: А, Е, I, О.**
- **А: «Все S есть P»**
- Первый вариант: Все птицы имеют крылья
- S распределен, P не распределен
- Второй вариант: Все квадраты –
- прямоугольные ромбы



J: Некоторые S есть P

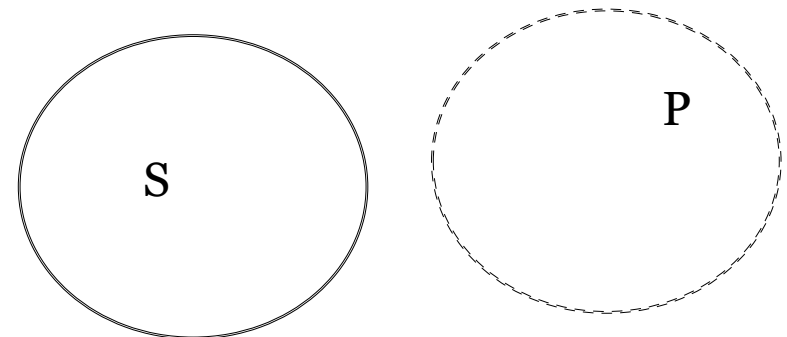
Два варианта:

- 1. Некоторые студенты- спортсмены
- S и P - оба не распределены по объемам
- 2. Некоторые писатели – драматурги
 - S не распределен, P – распределен



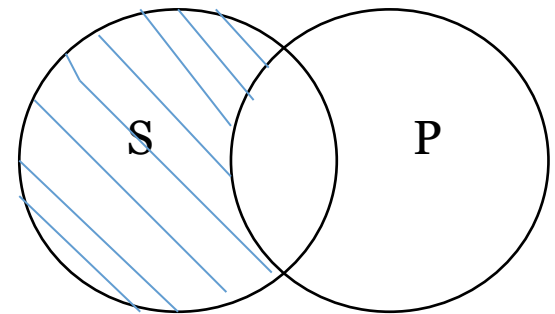
E: Ни одно S не есть P

Оба термина S и P распределены относительно друг друга



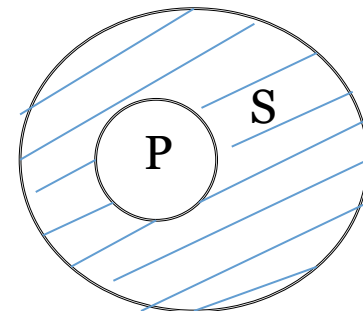
О: Некоторые S не есть P

- 1. Некоторые студенты не являются спортсменами
S не распределено, **P** распределен



- 2. Некоторые змеи не имеют ядовитых зубов

S не распределен, **P** распределен



Сложные суждения

- Сложные суждения состоят из двух и более простых, соединенных логической связкой.

Виды связок:

- **Λ** - конъюнкция (грамматические союзы «и», «а», «но», «да», точка, запятая, двоеточие, точка с запятой, дефис.);
- **V** – слабая дизъюнкция (грамматические союзы «или...или», «либо ... либо» в значении «и то, и другое вместе»);
- **V** – строгая дизъюнкция (грамматические союзы «или ... или», «либо ... либо» в значении «что-то одно из двух»);
- **→** - импликация (грамматические союзы «если ..., то», «когда ..., тогда», «следовательно», «значит»);
- **≡ (↔)** - эквиваленция (грамматические союзы «если и только если ..., то», «тогда и только тогда ..., когда»).

Сложные суждения

По типу применяемого союза все сложные суждения делятся на следующие виды:

- соединительные (конъюнктивные);
- разделительные (дизъюнктивные). Существует два вида разделительных (дизъюнктивных) суждений: а) исключаяюще-разделительные (используется строгая дизъюнкция); б) соединительно-разделительные (используется слабая дизъюнкция);
- условные (импликативные);
- эквивалентные.

Сложные суждения

- Таблица истинности сложных суждений

А	В	$A \wedge B$	$A \vee B$	$A \vee B$	$A \rightarrow B$	$A \leftrightarrow B$
и	и	и	и	л	и	И
и	л	л	и	и	л	Л
л	и	л	и	и	и	Л
л	л	л	л	л	и	и

Формализация сложных суждений

При формализации сложных суждений необходимо:

- выделить в качестве элементов простые суждения и обозначить их переменными;
- расставить между переменными логические связки, соответствующие союзам.

Пример: Обоснуйте правильность вывода с помощью таблицы истинности: Если игроки «Динамо» выиграют предстоящий матч, а команда «Спартак» потерпит поражение, то команда «Торпедо» займет призовое место. Но команда «Торпедо» не заняла призового места. Значит, либо игроки «Динамо» проиграли матч, либо команда «Спартак» не потерпела поражение.

- Данное сложное суждение содержит следующие простые суждения:
- А - игроки «Динамо» выиграют предстоящий матч
- В - команда «Спартак» потерпит поражение
- С - команда «Торпедо» займет призовое место
- Не-С - команда «Торпедо» не заняла призового места
- Не-А - игроки «Динамо» проиграли матч
- Не-В - команда «Спартак» не потерпела поражение

- Формула данного сложного суждения:
- $((A \wedge B) \rightarrow C) \wedge \neg C \rightarrow (\neg A \vee \neg B)$
- Количество строк в таблице истинности определяется по формуле 2, где n – количество переменных.
- Количество столбиков равно количеству переменных плюс количество подформул, входящих в исходную формулу.

A	B	C	$(A \wedge B)$	$(A \wedge B) \rightarrow C$	$((A \wedge B) \rightarrow C) \wedge \text{не-}C$	$(\text{не-}A \vee \text{не-}B)$	*
И	И	И	И	И	Л	Л	И
И	И	Л	И	Л	Л	Л	И
И	Л	И	Л	И	Л	И	И
И	Л	Л	Л	И	И	И	И
Л	И	И	Л	И	Л	И	И
Л	И	Л	Л	И	И	И	И
Л	Л	И	Л	И	Л	Л	И
Л	Л	Л	Л	И	И	Л	Л

- Комбинации «И» и «Л» задаются формулами:
- * 1 столбик (половина «И», половина «Л»)
- * 2 столбик (четверть «И», четверть «Л», четверть «И», четверть «Л»)
- * и т.п.
- * последний столбик всегда содержит чередование «И» и «Л».
- для формулы $((A \wedge B) \rightarrow C) \wedge \text{не-}C \rightarrow (\text{не-}A \vee \text{не-}B)$
- * количество строк равно $2^3 = 8$
- * чередование комбинаций «И» и «Л» следующее:
- 1 столбик - 4 раз подряд «И», 4 раз подряд «Л».
- 2 столбик - 2 раза подряд «И», 2 раза подряд «Л», 2 раза подряд «И», 2 раза подряд «Л».
- 3 столбик - содержит чередование «И» и «Л».
- количество столбиков равно 3 (3 переменные) + 5 (5 подформул исходной формулы) = 8.
- $(A \wedge B)$
- $(A \wedge B) \rightarrow C$
- $((A \wedge B) \rightarrow C) \wedge \text{не-}C$
- $(\text{не-}A \vee \text{не-}B)$
- $((A \wedge B) \rightarrow C) \wedge \text{не-}C \rightarrow (\text{не-}A \vee \text{не-}B)$
- * - $((A \wedge B) \rightarrow C) \wedge \text{не-}C \rightarrow (\text{не-}A \vee \text{не-}B)$

- Данная формула есть логически -
нейтральная (не тождественно - истинная),
поэтому вывод по этой формуле является
логически неправильным, не убедительным.

О противоположении суждений

- Противоположение суждений по истинности в рамках «логического квадрата»



Если истинно А То Е ложно, О ложно, I истинно

Если истинно Е А ложно I ложно О истинно

Если истинно I А неопределенно О неопределенно Е ложно

Если истинно О Е неопределенно I неопределенно А ложно

Если ложно А Е неопределенно I неопределенно О истинно

Если ложно Е А неопределенно I истинно О неопределенно

Если ложно I А ложно Е истинно О истинно

Если ложно О А истинно Е ложно I истинно