**Сложные суждения и их виды**

**Логическая сущность сложного суждения**

Сложное суждение – это суждение, образованное из простых посредством логических союзов конъюнкции, дизъюнкции, импликации, эквивалентности.

Логический союз - это способ соединения простых суждений в сложное, при котором логическое значение последнего устанавливается в соответствии с логическими значениями составляющих его простых суждений.

Особенность сложных суждений заключается в том, что их логическое значение (истинность или ложность) определяется не смысловой связью простых суждений, составляющих сложное, но двумя параметрами:

1) логическим значением простых суждений, входящих в сложное;

2) характером логической связки, соединяющей простые суждения.

Современная формальная логика отвлекается от содержательной связи между простыми суждениями и анализирует такие высказывания, в которых эта связь может отсутствовать. Например, «Если квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов, то на Солнце существуют высшие растения».

Логическое значение сложного суждения устанавливается при помощи таблиц истинности. Таблицы истинности строятся следующим образом: на входе выписываются все возможные комбинации логических значений простых суждений, из которых состоит сложное суждение. Число этих комбинаций можно высчитать по формуле: 2n, где n - число простых суждений, составляющих сложное.

**Виды сложных суждений**

Сложное суждение - это суждение, которое состоит из двух и более простых суждений, связанных между собой логическими союзами.
Простейшим типом сложного суждения является отрицание.

1. Отрицание - "не", "неверно, что …" "Неверно, что Земля квадратная".

Обычно обозначается знаком "-" или "~".

Условия истинности сложных суждений, состоящих из простых основываются на допущении двузначности и задаются при помощи таблиц истинности, где p, q - пропозициональные переменные, обозначающие простые суждения, т.е. р - (S есть P) и q - (S есть P). И - истина, Л - ложь. В первых двух столбцах р и q берутся как независимые.

Если исходное суждение истинно, то его отрицание - ложно, и наоборот.

2. Конъюнкция (соединительное суждение) - лог. "и" ("а", "но", "да", "вместе с тем") Обычно обозначается знаком "&" или "Λ".

Соединительные суждения истинны тогда, когда истинны все входящие в них простые суждения (члены конъюнкции). Конъюнкция ложна, если ложен хотя бы один из ее членов.

3. Дизъюнкция (разъединительное суждение) - лог. "или".

Поскольку связка "или (либо)" употребляется в естественном языке в двух значениях - соединительно-разъединительном и исключающе-разделительном, то следует различать и два типа дизъюнкции: слабую (нестрогую) и сильную (строгую).

Слабая дизъюнкция обычно обозначается знаком "v"
Слабая дизъюнкция - это такая дизъюнкция, где суждения могут быть одновременно истинными - "В корзине лежали яблоки или груши"

Слабая дизъюнкция истинна, когда истинен хотя бы один из членов дизъюнкции, и ложна, когда все ее члены - ложны.

Сильная дизъюнкция обычно обозначается знаком "v"
Сильная дизъюнкция - это такая дизъюнкция, где одновременно истинными два суждения быть не могут - "Пациент либо жив, либо мертв".

Члены такой дизъюнкции называются альтернативами.
С целью усиления дизъюнкции до альтернативного значения употребляют удвоенные союзы "или…или…", "либо… либо…".

Сильная дизъюнкция истинна только при разных логических значениях членов дизъюнкции и ложна при одинаковых.

4. Импликация (условное суждение) - лог. связка "Если…, то…" Обычно обозначается знаком "→".

"Если перерезать провод, то лампа погаснет" - первое суждение "перерезать провод" называется основание (антецендент), второе - "лампа погаснет" - следствие (консеквент).

Импликативные суждения истинны во всех случаях, кроме одного когда антецедент - истинен, а консеквент - ложен. То есть в случае, когда причина возникла, а следствие не наступает, вся импликация является ложной.

5. Эквиваленция (двойная импликация) - логическая связка "если и только если…, то…" ("тогда и только тогда, когда…"). Обычно обозначается знаком "≡".

Эквивалентные суждения являются равнозначными. Поэтому они истинны при равных значения членов эквиваленции и ложны - при разных.