

ЗАКОНЫ ЛОГИКИ

Закон правильного мышления (законы логики) – это внутренняя, существенная, устойчивая, необходимая, повторяющаяся связь между элементами мысли (понятиями) и мыслями (суждениями)

Закон тождества

Закон исключенного третьего

Автором законов тождества, противоречия, исключенного третьего признается Аристотель

Законы логики выражают следующие черты правильного мышления:

- ясность;
- чёткость;
- конкретность;
- определённость;
- последовательность;
- непротиворечивость;

Закон противоречия (непротиворечия)

Закон достаточного основания

Закон достаточного основания сформулировал и обосновал Г.В. Лейбниц

Кроме *четырёх* основных формально-логических законов, отражающих важные свойства правильного мышления, выделяют и неосновные: закон двойного отрицания, закон экспортации – импортации, закон косвенного доказательства, закон композиции и др.

Логические законы относятся только к области человеческого мышления

Логическая ошибка – это *результат* логических рассуждений, возникающий при нарушении *требований* правильного мышления, когда специалист не *соблюдает* законы логики при получении выводного знания, исключает требования общественной практики как критерия истины.

Строгое соблюдение законов логики позволяет при исследованиях получать истинные знания о предметах реального мира и о самом человеке

ЗАКОН ТОЖДЕСТВА

Закон тождества *требует*, чтобы в процессе рассуждения мы сохраняли определенность и однозначность мысли о предмете в ходе рассуждения

Логические ошибки, возможные при несоблюдении закона тождества

$A \equiv A$

Правила, следующие из закона тождества

Подмена тезиса – в ходе доказательства или опровержения выдвинутый тезис умышленно или неосознанно подменяется другим 4

Эквивокация – рассуждающий несколько раз использует многозначное слово то в одном, то в другом значении, считая, что использует слово однозначно 1.

Логомахия – спор о словах, когда один из оппонентов использует некоторое многозначное слово в ином значении, нежели другой 2

Амфиболия – (двусмысленность) высказывается многозначное суждение, при этом преднамеренно или непреднамеренно многозначность не замечается 3

Ошибки непреднамеренные и сознательные:
-паралогизмы; 5
-софизмы.6

Нельзя допускать подмену понятий и суждений, которая может быть осознанной или неосознанной

Общественная практика требует однозначности, определенности и точности в выражении мыслей и оперировании понятиями

Нельзя вкладывать в одно и то же понятие или суждение разный смысл

Правильнее всего избегать использования одного и того же понятия в разных смыслах при осуществлении аргументации по одному вопросу. Если без этого обойтись не удастся, следует четко определить иной смысл понятия и почему оно в этом смысле употреблено

Парадокс: Я лгу

ЗАКОН ПРОТИВОРЕЧИЯ (закон непротиворечия)

Закон противоречия утверждает, что два противоположных суждения не могут быть истинными в одно и то же время в одном и том же отношении 7

Этот закон иногда называют *законом недопущения* противоречия или *принципом непротиворечивости*; Аристотель утверждал: «Невозможно что-либо вместе утверждать и отрицать»

Данный закон не проявляет себя в следующих случаях:

Когда мы утверждаем принадлежность предмету *одного* признака и в то же время отрицаем принадлежность этому предмету *другого* признака 8

Когда речь идет о *разных* предметах 9

Когда речь идёт об одном и том же предмете, но в *разное* время 10

Когда речь идёт об одном и том же предмете, в одно и тоже время, но в *разных* отношениях 11

$\neg(A \wedge \neg A)$

Закон *противоречия* выражает одно из коренных свойств правильного мышления – её *непротиворечивость* и *последовательность*

Закон указывает на *ложность* одного из двух логически противоположных суждений, но не позволяет выделить его

Парадокс Рассела 12

ЗАКОН ИСКЛЮЧЕННОГО ТРЕТЬЕГО

Закон исключенного третьего гласит: две противоречащие друг другу мысли не могут быть одновременно ложными: одна из них обязательно истинна, другая – ложна, в третьего не дано. По-латыни его называют принципом *tertium non datur* (третьего не дано)

Два противоречащих суждения не могут быть одновременно ложными. Из ложности одного обязательно следует истинность другого 13

$(A \vee \neg A)$

Закон *требует* выбора одного из двух противоречащих высказываний, ибо одно из них есть искомая истина 14

Закон *не указывает*, какое из двух противоречащих суждений будет истинным по своему содержанию. Этот вопрос решается практикой, хотя и она ограничивается проверкой только одного суждения, так как истинность второго однозначно связана с истинностью первого 15

Закон исключенного третьего *отражает* последовательность и непротиворечивость мышления. Он не допускает противоречий в мыслях и устанавливает, что два противоречащих суждения не могут быть не только одновременно истинными (на это указывает и закон противоречия), но и одновременно ложными 16



ЗАКОН ДОСТАТОЧНОГО ОСНОВАНИЯ

Всякая истинная мысль должна быть обоснована другими мыслями, истинность которых доказана.

Если есть В, то есть основание - А

Закон достаточного основания утверждает, что всякая истинная мысль должна быть достаточно обоснованной. На латинском языке – это принцип разумной достаточности (*ratio sufficiens*)

Если есть основание **А**, то есть и результат рассуждения **В** 17

Основание – это мысль из которой в процессе рассуждения мы получаем *новую мысль* как результат логически правильного рассуждения

Новая мысль (вывод, результат) – это обобщение, получаемое мышлением в процессе рассуждения

Достаточное основание – это любая другая мысль, уже проверенная и признанная истинной, из которой с необходимостью вытекает истинность данной мысли. 18

Достаточные основания

- очевидность;
- аксиомы;
- постулаты;
- общие законы науки;
- заключения экспертизы;
- содержание общественной практики;

ЗАКОНЫ ЛОГИКИ

ЗАКОН ТОЖДЕСТВА :

$$A = A$$

ЗАКОН НЕПРОТИВОРЕЧИЯ:

$$A \wedge \bar{A} = 0 \quad \overline{A \wedge \bar{A}} = 1$$

ЗАКОН ИСКЛЮЧЕННОГО ТРЕТЬЕГО:

$$A \vee \bar{A} = 1$$

ЗАКОН ДВОЙНОГО ОТРИЦАНИЯ:

$$\overline{\bar{A}} = A$$

ЗАКОН КОММУТАТИВНОСТИ:

$$A \vee B = B \vee A \quad A \wedge B = B \wedge A$$

ЗАКОН АССОЦИАТИВНОСТИ :

$$(A \vee B) \vee C = A \vee (B \vee C)$$

$$(A \wedge B) \wedge C = A \wedge (B \wedge C)$$

ЗАКОНЫ ДИСТРИБУТИВНОСТИ:

$$(A \vee B) \wedge C = (A \wedge C) \vee (B \wedge C)$$

$$(A \wedge B) \vee C = (A \vee C) \wedge (B \vee C)$$

ЗАКОНЫ ИНВЕРСИИ:

$$\overline{A \vee B} = \bar{A} \wedge \bar{B} \quad \overline{A \wedge B} = \bar{A} \vee \bar{B}$$

СВОЙСТВА
КОНСТАНТ

$$\bar{0} = 1 \quad \bar{1} = 0$$

$$A \vee 0 = A \quad A \wedge 0 = 0$$

$$A \vee 1 = 1 \quad A \wedge 1 = A$$

ФОРМУЛЫ
СКЛЕИВАНИЯ

$$(A \wedge B) \vee (A \wedge \bar{B}) = A$$

$$(A \vee B) \wedge (A \vee \bar{B}) = A$$

$$A \vee (A \wedge B) = A$$

ФОРМУЛЫ
ПОГЛОЩЕНИЯ:

$$A \wedge (A \vee B) = A$$

$$A \vee (\bar{A} \wedge B) = A \vee B$$

$$A \wedge (\bar{A} \vee B) = A \wedge B$$