



# ЗАКОНЫ ДЕ МОРТАНА

**Подготовила:** Порошина Лидия  
Владимировна, студентка очной  
формы обучения юридического  
факультета,  
группы Ю-102

# План презентации

1. Понятие;
2. Персоналия. Огастес де Морган;
3. Определение;
4. Использованные ИСТОЧНИКИ.

# Понятие

**Законы де Моргана (правила де Моргана) — логические правила, связывающие пары дуальных логических операторов при помощи логического отрицания.**

# Огастес де Морган

**Огастес (Август) де Морган**  
1806-1871— шотландский математик и логик; профессор математики университетского колледжа в Лондоне; первый президент Лондонского математического общества.



Основные труды:

- ✓ по математической логике и теории рядов;
- ✓ к своим идеям в алгебре логики пришёл независимо от Дж. Буля;
- ✓ изложил (1847) элементы логики высказываний и логики классов;

# Определение

Огастес де Морган первоначально заметил, что в классической пропозициональной логике справедливы следующие соотношения:

◆  $\text{not } (P \text{ and } Q) = (\text{not } P) \text{ or } (\text{not } Q)$

◆  $\text{not } (P \text{ or } Q) = (\text{not } P) \text{ and } (\text{not } Q)$

Обычная запись ЭТИХ законов в  
формальной логике:

$$\neg(P \vee Q) = (\neg P) \wedge (\neg Q),$$

# ИЛИ:

Если существует операция логического умножения двух и более элементов, операция «и» —  $(A \& B)$ , то для того, чтобы найти обратное от всего суждения  $\sim(A \& B)$ , необходимо найти обратное от каждого элемента и объединить их операцией логического сложения, операцией «или» —  $(\sim A + \sim B)$ . Закон работает аналогично в обратном направлении:

$$\sim(A + B) = (\sim A \& \sim B)$$

Итак, законы де Моргана имеют вид:

□ (1)  $(A \& B)$  экв.  $(\neg A) / (\neg B)$ ;

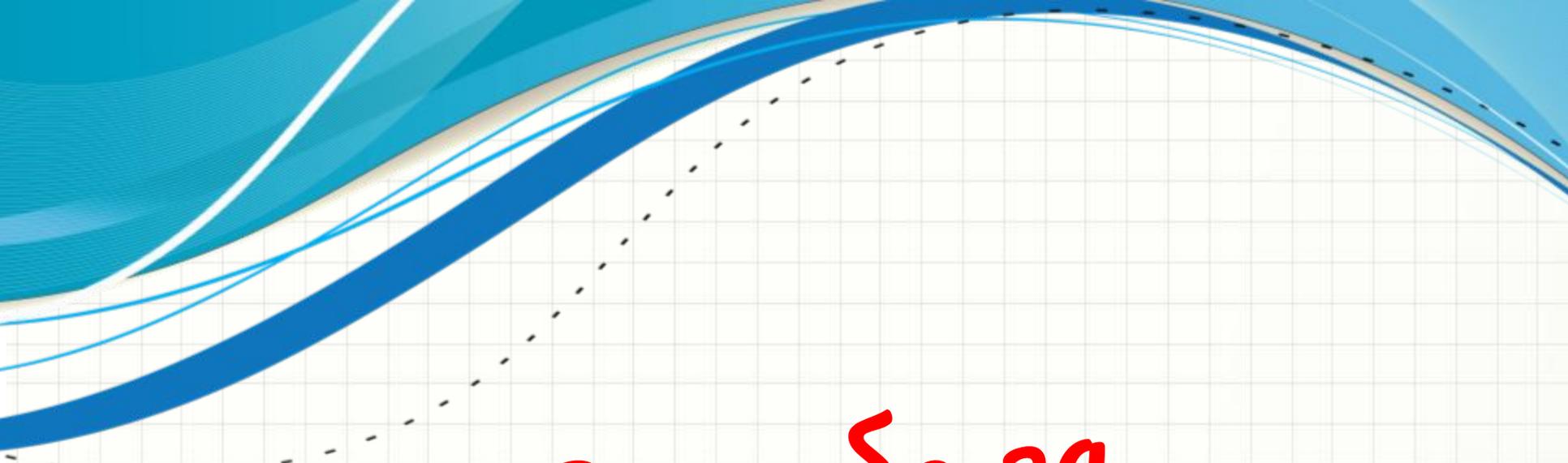
□ (2)  $(A / B)$  экв.  $(\neg A) \& (\neg B)$ .

# Законы гитаются:

- ✓ **Закон (1) читается:** отрицание конъюнкции высказываний  $A$  и  $B$  эквивалентно (равносильно) дизъюнкции отрицаний этих высказываний;
- ✓ **Закон (2) читается:** отрицание дизъюнкции высказываний  $A$  и  $B$  эквивалентно конъюнкции их отрицаний.

# Использованные источники

1. [http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_philosophy/6108/;](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/6108/)
2. [http://ru.wikipedia.org/.](http://ru.wikipedia.org/)



Спасибо за  
внимание!