

# Математическая логика

[mk.cs.msu.ru](http://mk.cs.msu.ru) → Лекционные курсы → Математическая логика (318, 319/2, 241, 242)

## Блок 5

Логика высказываний (ЛВ):  
выполнимые и общезначимые формулы

Лектор:  
Подымов Владислав Васильевич  
E-mail:  
[valdus@yandex.ru](mailto:valdus@yandex.ru)

Основные свойства формул,  
которые обычно исследуются в логике высказываний ([ЛВ](#)):

Формула  $\varphi$  **выполнима** ( $\Vdash \varphi^1$ ), если  
существует интерпретация  $\mathcal{I}$ , такая что  $\mathcal{I} \models \varphi$

Формула  $\varphi$  **общезначима** ( $\models \varphi$ ), если  
для любой интерпретации  $\mathcal{I}$  верно  $\mathcal{I} \models \varphi$

Формула  $\varphi$  **невыполнима** ( $\not\Vdash \varphi^1$ ), если она не является выполнимой,  
и **необщезначима** ( $\not\models \varphi$ ), если не является общезначимой

### Логика высказываний

$\varphi$  выполнима

$\Leftrightarrow$

### Булева алгебра

$\varphi$  выполнима

$\varphi$  невыполнима

$\Leftrightarrow$

$\varphi$  — тождественный ноль

$\varphi$  общезначима

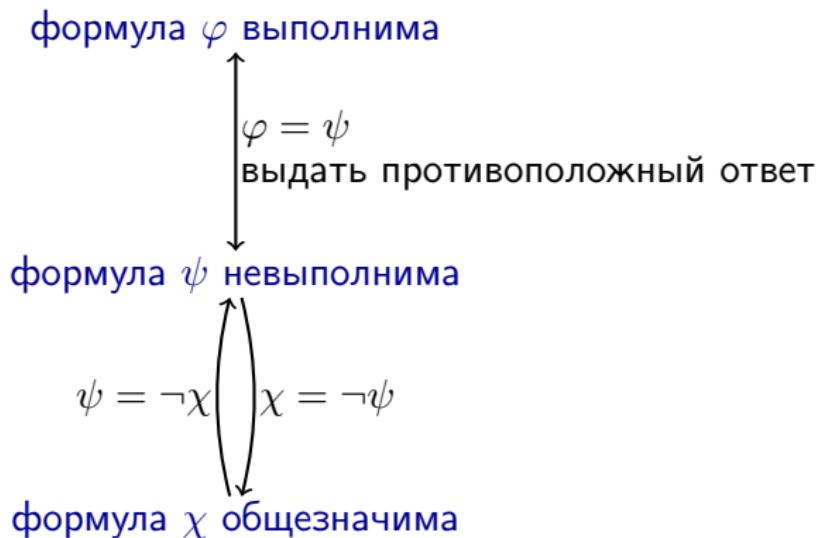
$\Leftrightarrow$

$\varphi$  — тождественная единица

---

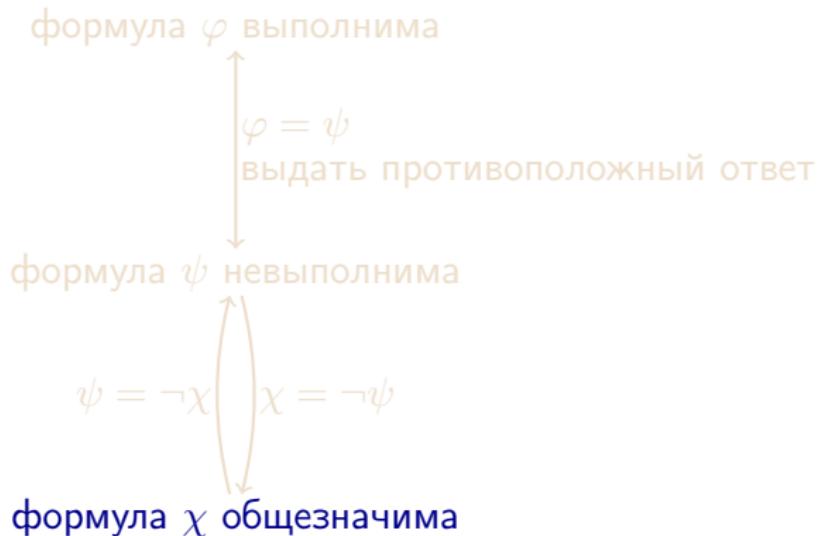
1 Это необщеупотребимое обозначение, используется **только** в слайдах по этому курсу

Выполнимость, невыполнимость и общезначимость — это «почти одно и то же»:



Проверка каждого из этих свойств может быть легко сведена к проверке каждого другого свойства

Выполнимость, невыполнимость и общезначимость — это «почти одно и то же»:



Проверка каждого из этих свойств может быть легко сведена к проверке каждого другого свойства

Поэтому в логике нередко рассматривается только одно из этих свойств, и обычно это свойство **общезначимости**