

# Математическая логика

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**

ВМК МГУ, 2025, февраль–май

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

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

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

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

*Логика высказываний*

*Булева алгебра*

$\varphi$  выполнима  $\Leftrightarrow$   $\varphi$  выполнима

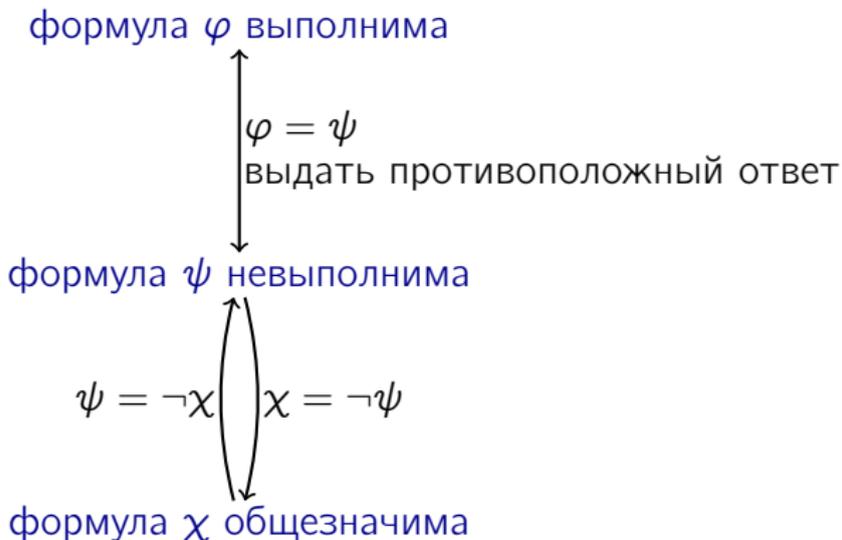
$\varphi$  невыполнима  $\Leftrightarrow$   $\varphi$  — тождественный ноль

$\varphi$  общезначима  $\Leftrightarrow$   $\varphi$  — тождественная единица

---

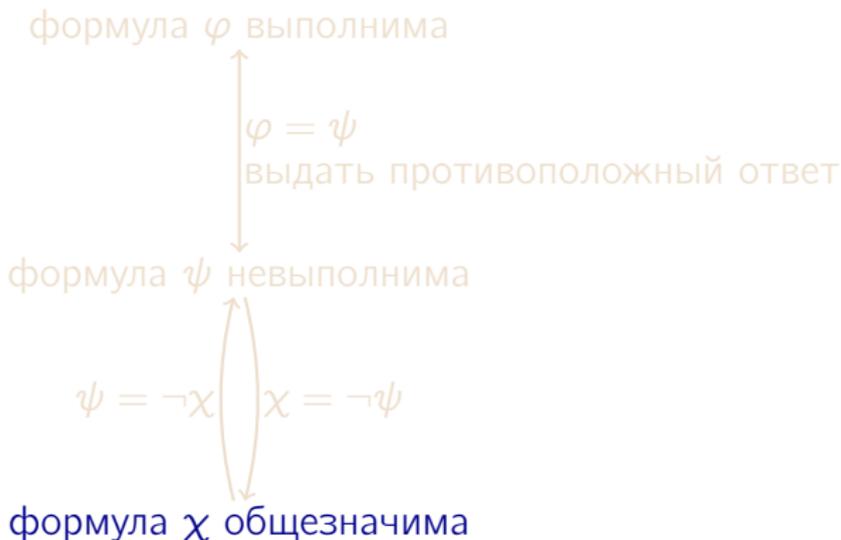
1 Это необщепотребимое обозначение, используется **только** в слайдах по этому курсу, **не используйте** его за пределами этого курса — вас не поймут

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**