



# КОНГРУЭНЦИЙ ТЕОРИЯ

КОНГРУЭНЦИЙ ТЕОРИЯ, раздел алгебры, в котором изучаются конгруэнции на [универсальных алгебрах](#).

Конгруэнцией на универсальной алгебре

$A$  называется отношение эквивалентности

$\pi$  на множестве элементов алгебры, перестановочное с любой из её операций. Это означает, что для любой операции

$\omega$  с

$n$  переменными, заданной в

$A$ , если

$$a_i \pi b_i, a_i, b_i \in A, i = 1, \dots, n,$$

то и

$$(a_1, \dots, a_n) \pi (b_1, \dots, b_n).$$

Конгруэнция

$\pi$  задаёт на множестве классов элементов, эквивалентных по отношению эквивалентности

$\pi$ , структуру универсальной алгебры. Эта алгебра обозначается

$A/\pi$  и называется факторалгеброй алгебры

$A$  по конгруэнции

$\pi$ . С конгруэнцией

$\pi$  связано отображение

$\varphi: A \rightarrow A/\pi, \varphi(a) = a\pi$ , ставящее в соответствие каждому элементу

$a \in A$  тот класс факторалгебры

$A/\pi$ , которому принадлежит элемент

$a$ . Обратно, всякий [гомоморфизм](#)

$\varphi: A \rightarrow B$  однозначно определяет конгруэнцию, классами эквивалентности которой служат прообразы элементов множества

$B$ .

## Литература

Лит.: Курош А. Г. Курс высшей алгебры. 11-е изд. М., 1975.