



# РЭЛЕЯ ЧИСЛО

Авторы: Г. А. Тирский

---

РЭЛЕЯ ЧИСЛО (

$Ra$ ), критерий подобия, определяющий термич. неустойчивость свободной конвекции под воздействием силы тяжести в горизонтальном слое жидкости или газа, подогреваемом снизу. Названо по имени Дж. У. [Рэля](#).

$Ra = \alpha(T_1 - T_2)gl^3/\nu$  , где

$\alpha$  – коэф. термич. объёмного расширения,

$\nu$  – кинематич. коэф. вязкости,

$k$  – коэф. температуропроводности,

$l$  – высота слоя,

$g$  – ускорение силы тяжести,

$T_1$  и

$T_2$  – темп-ры нижней и верхней границ слоя соответственно. При

$Ra > 1708$  в слое жидкости образуются горизонтальные ячейки с поперечным конвективным движением (ячеистая конвекция), которые играют важную роль во многих технич. задачах (увеличивают теплообмен и уменьшают термоизоляцию).

Processing math: 100%