



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Практическое занятие № 19

Раздел: Системы кондиционирования воздуха

Тема: Определение минимально необходимого расхода наружного воздуха

- Расход приточного воздуха определяют по формуле:

$$L_{\text{П}}^{\text{Р}} = \frac{G^{\text{Р}}}{\rho_{\text{П}}}$$

- Расход удаляемого воздуха определяют по формуле:

$$L_{\text{у}}^{\text{Р}} = \frac{G^{\text{Р}}}{\rho_{\text{у}}}$$

## УСЛОВИЕ ЗАДАЧИ



- Определить минимально необходимый расход наружного воздуха, если воздухообмен помещения равен **613 кг/ч**, плотность приточного воздуха равна **1,17 кг/м<sup>3</sup>**; плотность удаляемого воздуха равна **1,16 кг/м<sup>3</sup>**

## ВАРИАНТЫ ОТВЕТА

- №1  $L_{\Pi} = 524 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $L_y = 528 \text{ м}^3/\text{ч}$  (!)
- №2  $L_{\Pi} = 524 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $L_y = 548 \text{ м}^3/\text{ч}$
- №3  $L_{\Pi} = 544 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $L_y = 518 \text{ м}^3/\text{ч}$
- №4  $L_{\Pi} = 624 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $L_y = 428 \text{ м}^3/\text{ч}$
- №5  $L_{\Pi} = 424 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $L_y = 424 \text{ м}^3/\text{ч}$

- Плотность находится в обратной пропорциональной зависимости от расхода. Если плотность приточного воздуха **выше**, чем плотность удаляемого воздуха, то минимально необходимый воздухообмен приточного воздуха будет **меньше**, минимально необходимого воздухообмена удаляемого воздуха.

## ПОЛНОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ



- Расход приточного воздуха:

$$L_{\text{П}}^{\text{Р}} = \frac{G^{\text{Р}}}{\rho_{\text{П}}} = \frac{613}{1,17} \approx 524 \text{ м}^3/\text{ч};$$

- Расход удаляемого воздуха:

$$L_{\text{У}}^{\text{Р}} = \frac{G^{\text{Р}}}{\rho_{\text{У}}} = \frac{613}{1,16} \approx 528 \text{ м}^3/\text{ч};$$

## ЗАДАЧА ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ

- Определить минимально необходимый расход наружного воздуха, если воздухообмен помещения равен **190 кг/ч**, плотность приточного воздуха равна **1,21 кг/м<sup>3</sup>**; плотность удаляемого воздуха равна **1,18 кг/м<sup>3</sup>**

## ВАРИАНТЫ ОТВЕТА

- №1  $L_{\Pi} = 104 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $L_y = 161 \text{ м}^3/\text{ч}$
- №2  $L_{\Pi} = 124 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $L_y = 148 \text{ м}^3/\text{ч}$
- №3  $L_{\Pi} = 161 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $L_y = 157 \text{ м}^3/\text{ч}$
- №4  $L_{\Pi} = 157 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $L_y = 161 \text{ м}^3/\text{ч}$  (!)
- №5  $L_{\Pi} = 190 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $L_y = 190 \text{ м}^3/\text{ч}$



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**