

Брестский государственный технический  
университет

# **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ВОЗДУХООБМЕНА ДЛЯ БОЛЬШИХ ПОМЕЩЕНИЙ ПО ОБЪЕМУ ПРИ ЦЕНТРАЛЬНОМ КОНДИЦИОНИРОВАНИИ**

Автор: Огиевич Н.В., ст. гр ТВ-15, ФИСЭ

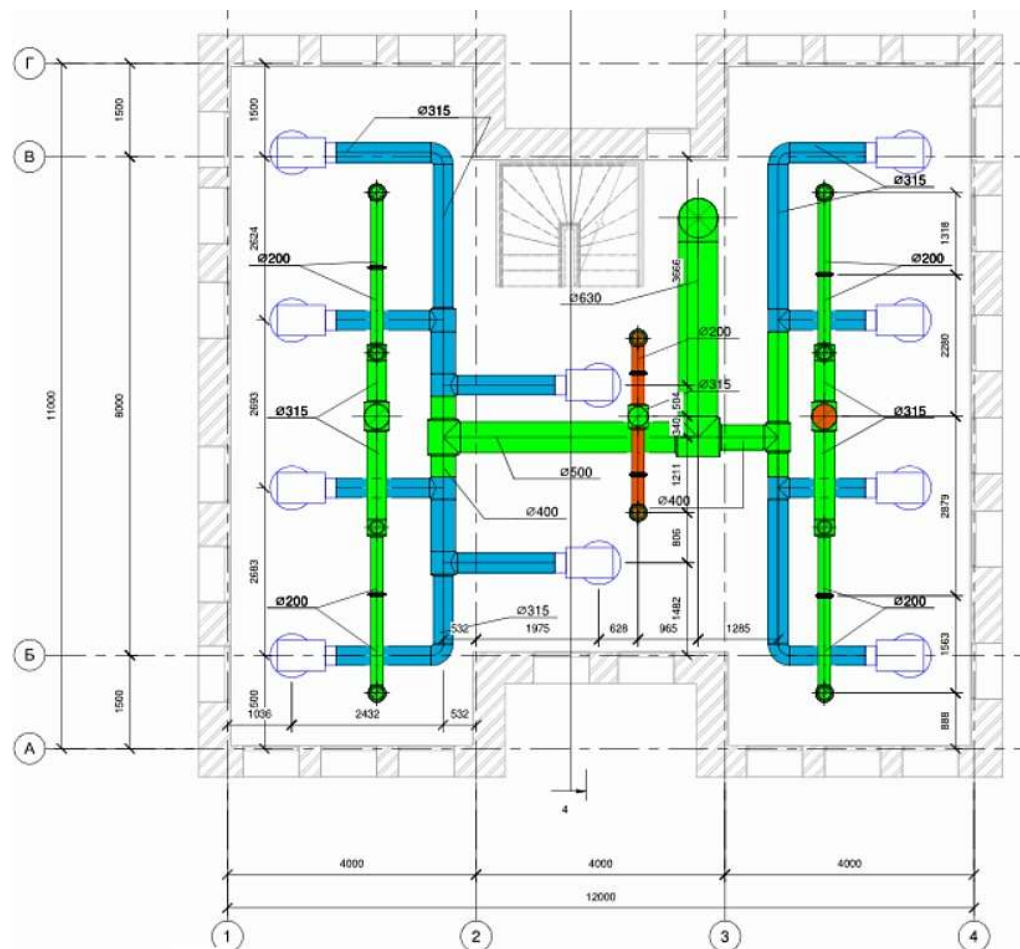
Соавтор: Батунова А.В., ст. гр. ТВ-15, ФИСЭ

Научный руководитель: Янчилин П.Ф., М.Т.Н.,  
Ст. Преподаватель



# Расчетное помещение (весь этаж)

Рассматриваем помещение  
объемом  $469,4 \text{ м}^3$  и площадью  
 $117,4 \text{ м}^2$





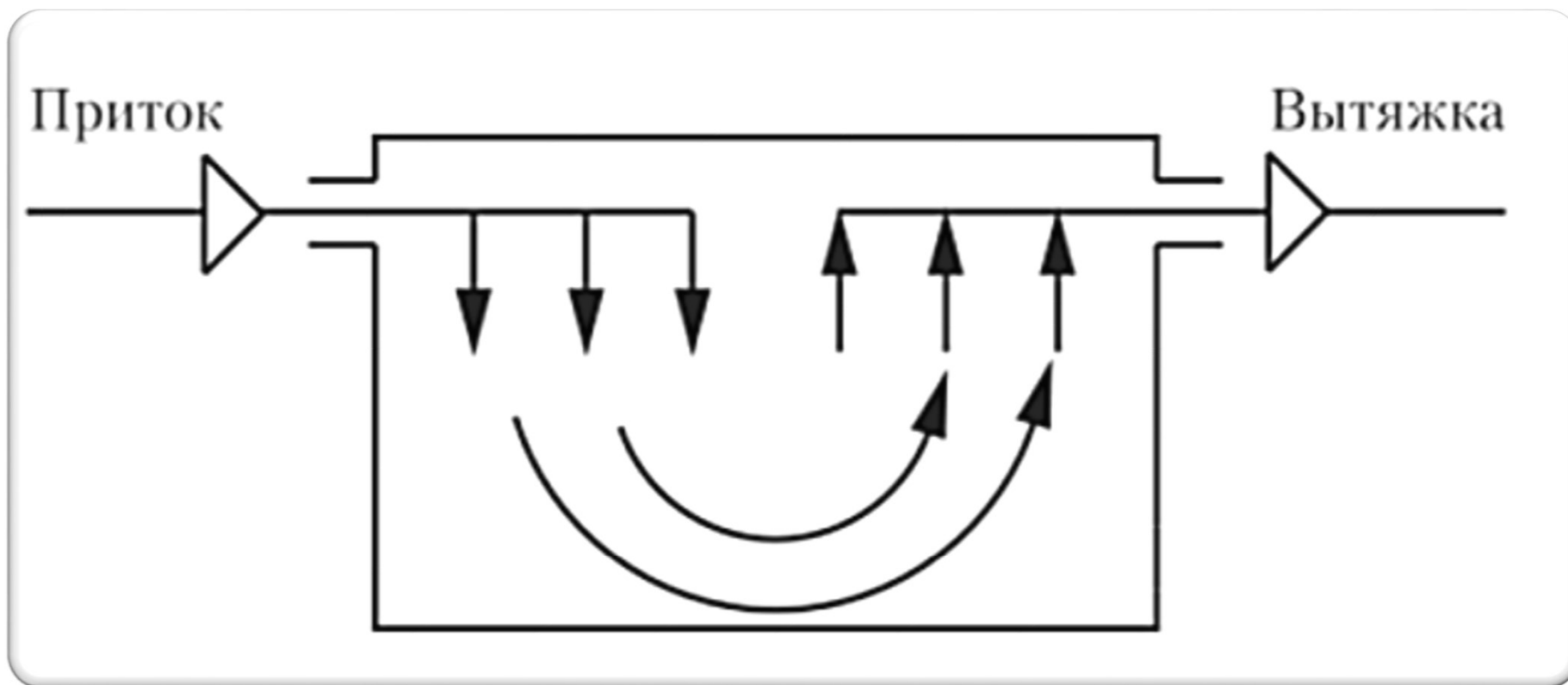
# Расчетные параметры помещения

Период года	Категория помещения	Температура воздуха, °С	Удельная энтальпия, кДж/кг	Скорость движения воздуха, м/с
ХП	За	-26	-24,9	3,6
ТП		25	51,0	2,8

Период года	Категория помещения	Температура воздуха, °С	Удельная энтальпия, кДж/кг	Скорость движения воздуха, м/с
ХП	За	20	30	0,2
ТП		25	60	0,3



# Схема организации воздухообмена





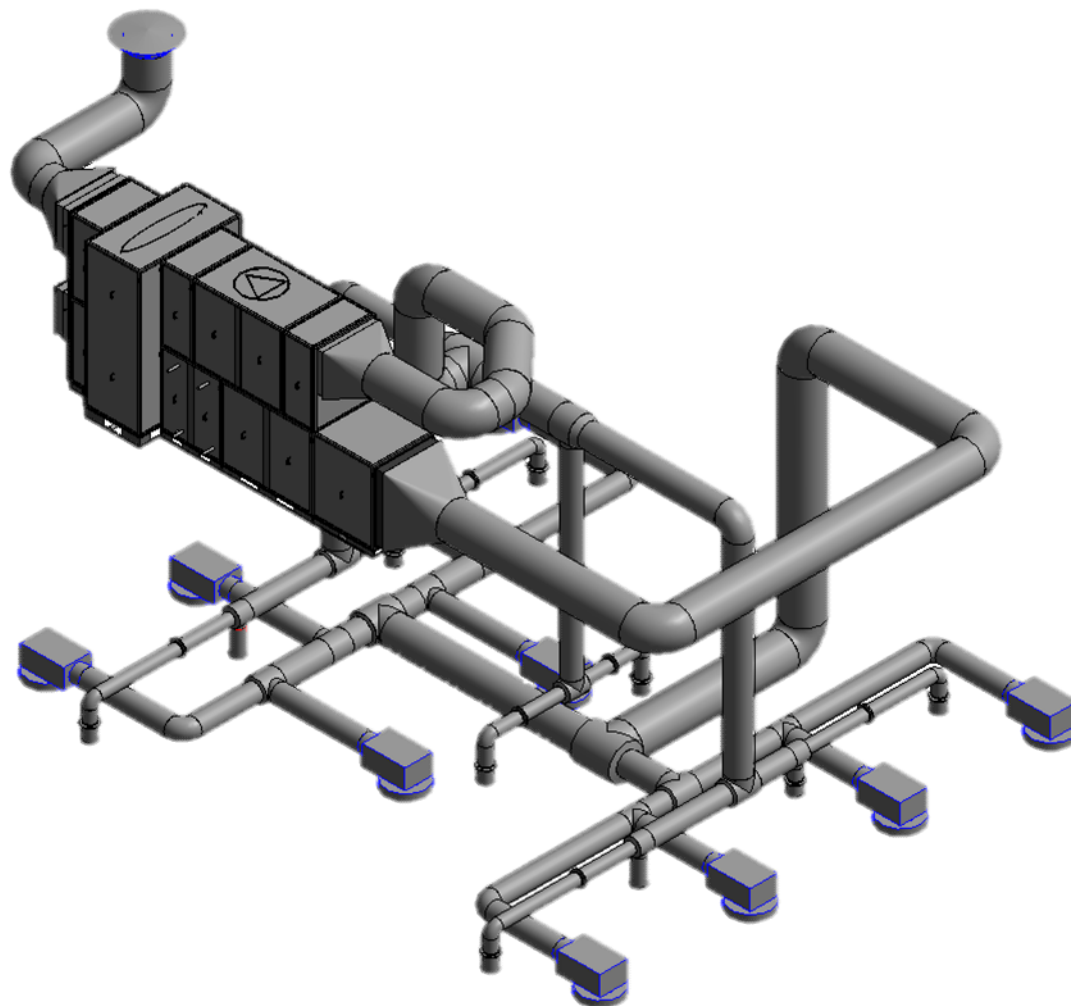
# Расчет воздухообмена в помещении

№	Наименование величины	Значение величин			
		ТП		ХП	
		Я	П	Я	П
<b>1</b>	Воздухообмен для ассимиляции явной/полной теплоты $L_Q$ , кг/ч	4567	5475	5403	6555
<b>1.1</b>	Тепловые избытки, кДж/ч	32130	54198	27148	45230
<b>2</b>	Воздухообмен для ассимиляции влаги $L_M$ , кг/ч	-	288	-	54
<b>2.1</b>	Поступление влаги $M$ , г/ч	-	6845	-	5180
<b>3</b>	Воздухообмен для ассимиляции углекислого газа $L_{CO_2}$ , кг/ч	1295		1295	
<b>3.1</b>	Поступление углекислого газа $m_{CO_2}$ , г/ч	60		60	

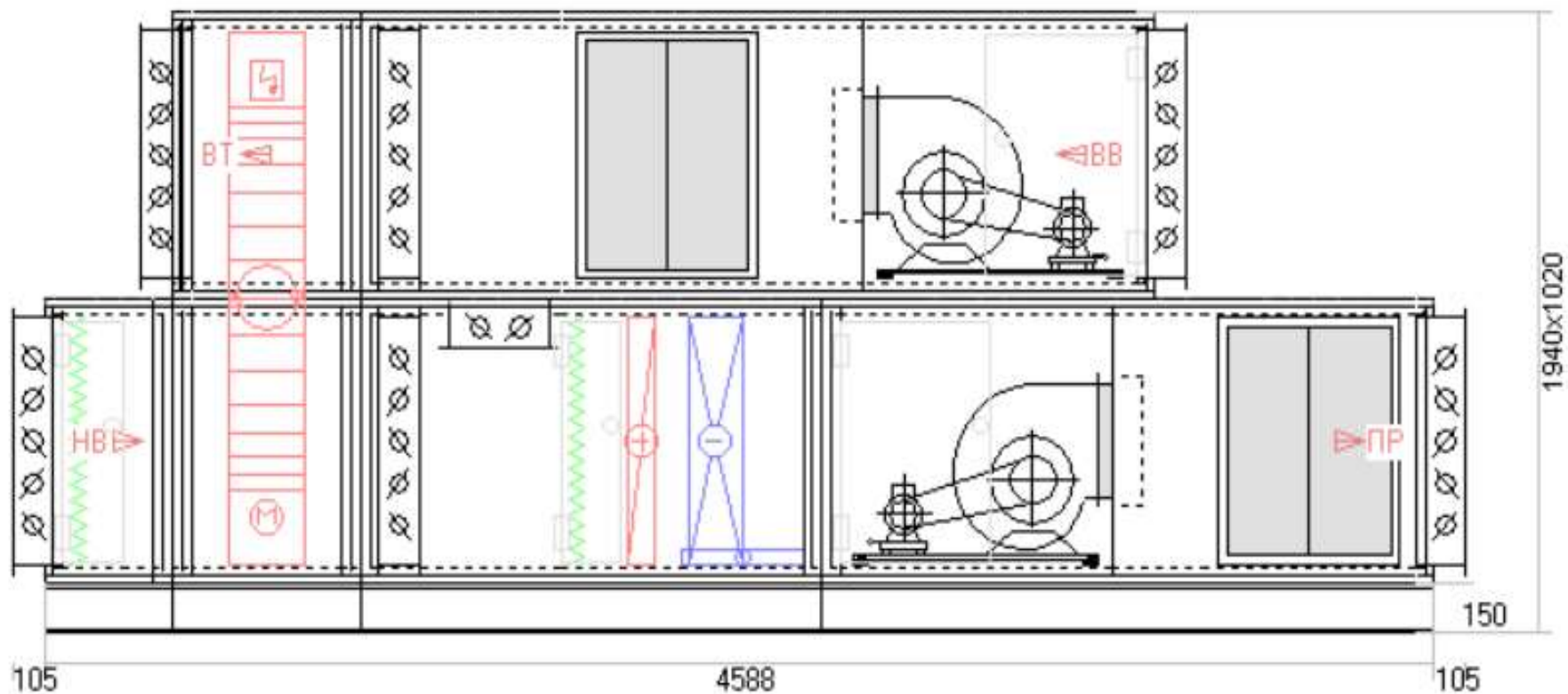


# Модель приточно-вытяжной системы кондиционирования

Общее давление системы кондиционирования составило на приточную систему 88,9 Па, а на вытяжную – 230,1Па.



# Приточно-вытяжная установка

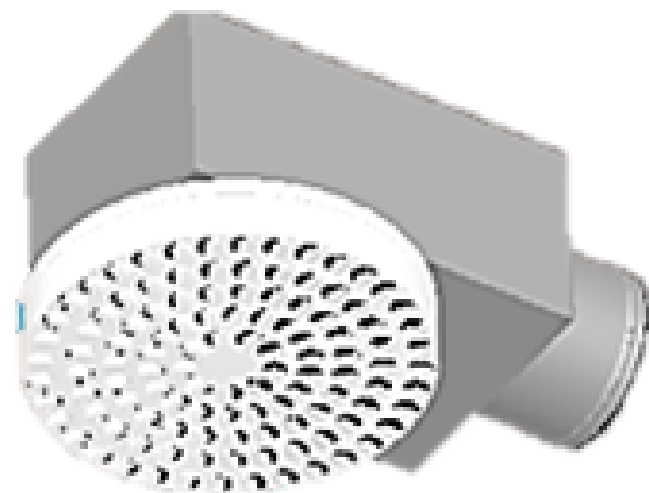




# Воздухораспределители



ДПУ-100



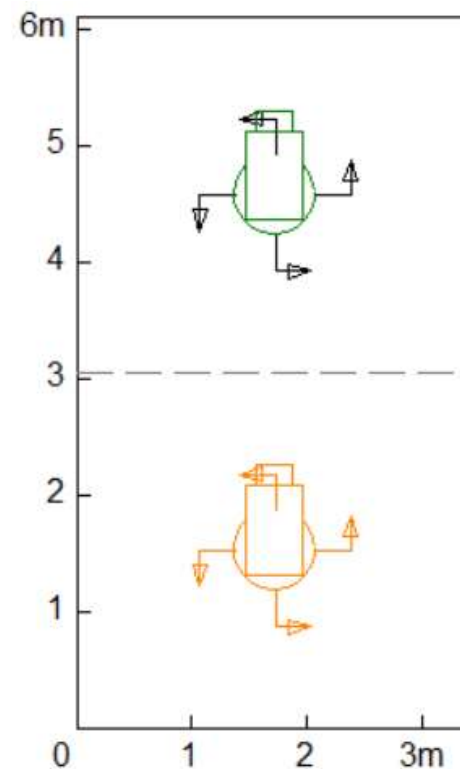
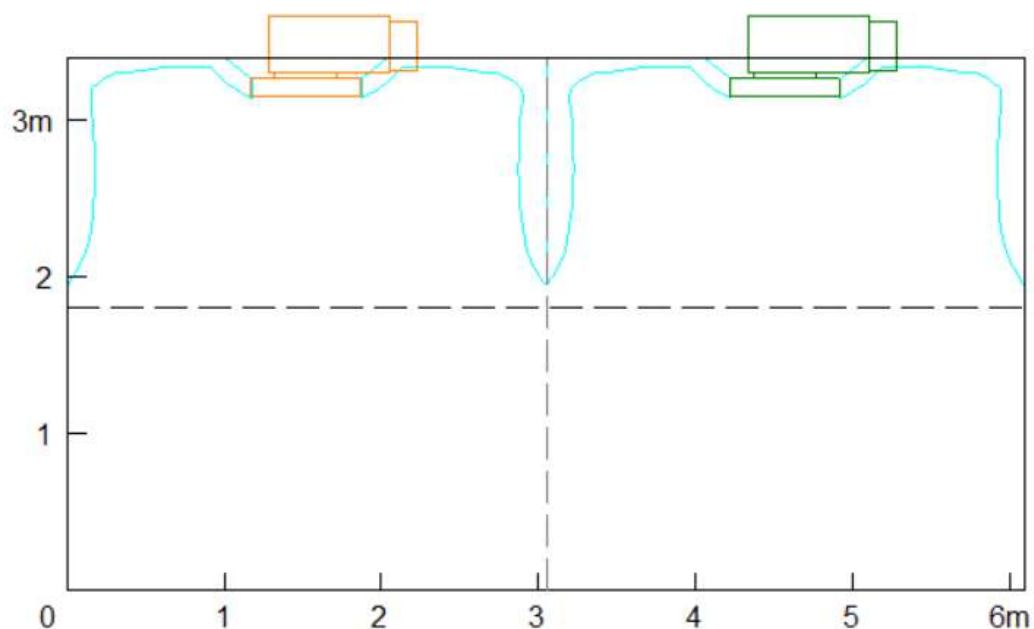
EAGLE Da 315-OR





# Изовеларезультат для 2-ой зоны

Вид сбоку



Вид сверху



# Вывод

При организации воздухораспределения воздуха «сверху-вверх» смогли обеспечить оптимальные параметры воздуха:

- температура воздуха в рабочей зоне в холодный период 20°C, в теплый - 25 °C;
- влажность воздуха в холодный период 30%, в теплый – 60%;
- скорость воздуха в рабочей зоне в холодный период не превышает 0,2 м/с, в теплый – 0,3 м/с.