

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ТРАНСПОРТА  
ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ  
СООБЩЕНИЯ (ОМГУПС)**

**КАФЕДРА: «ВАГОНЫ И ВАГОННОЕ ХОЗЯЙСТВО»**

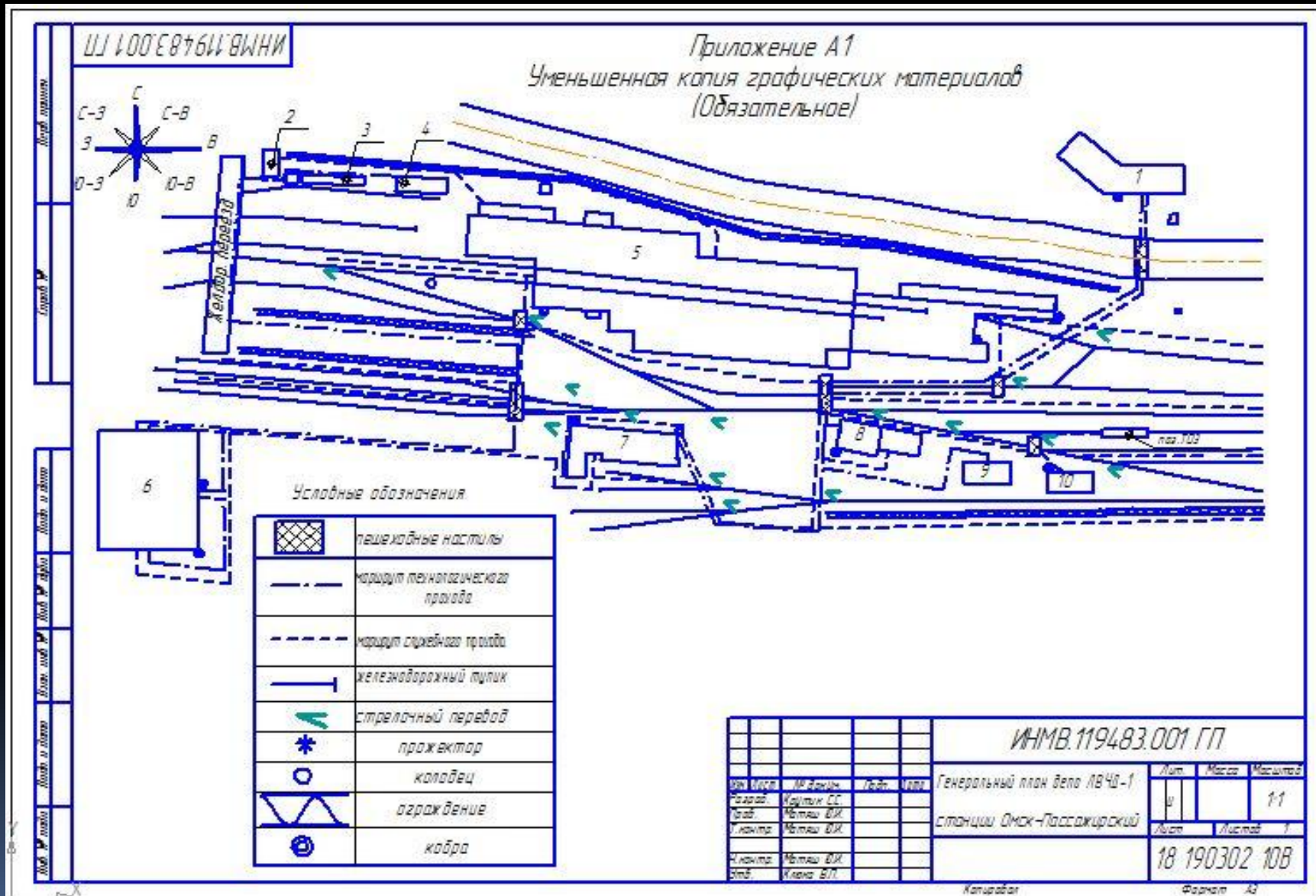
**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ  
ПАССАЖИРСКОГО ВАГОНА**

**Студент гр. 10 В  
Крутик С.С.**

**Руководитель:  
профессор кафедры «ВВХ»  
Матяш Ю.И.**

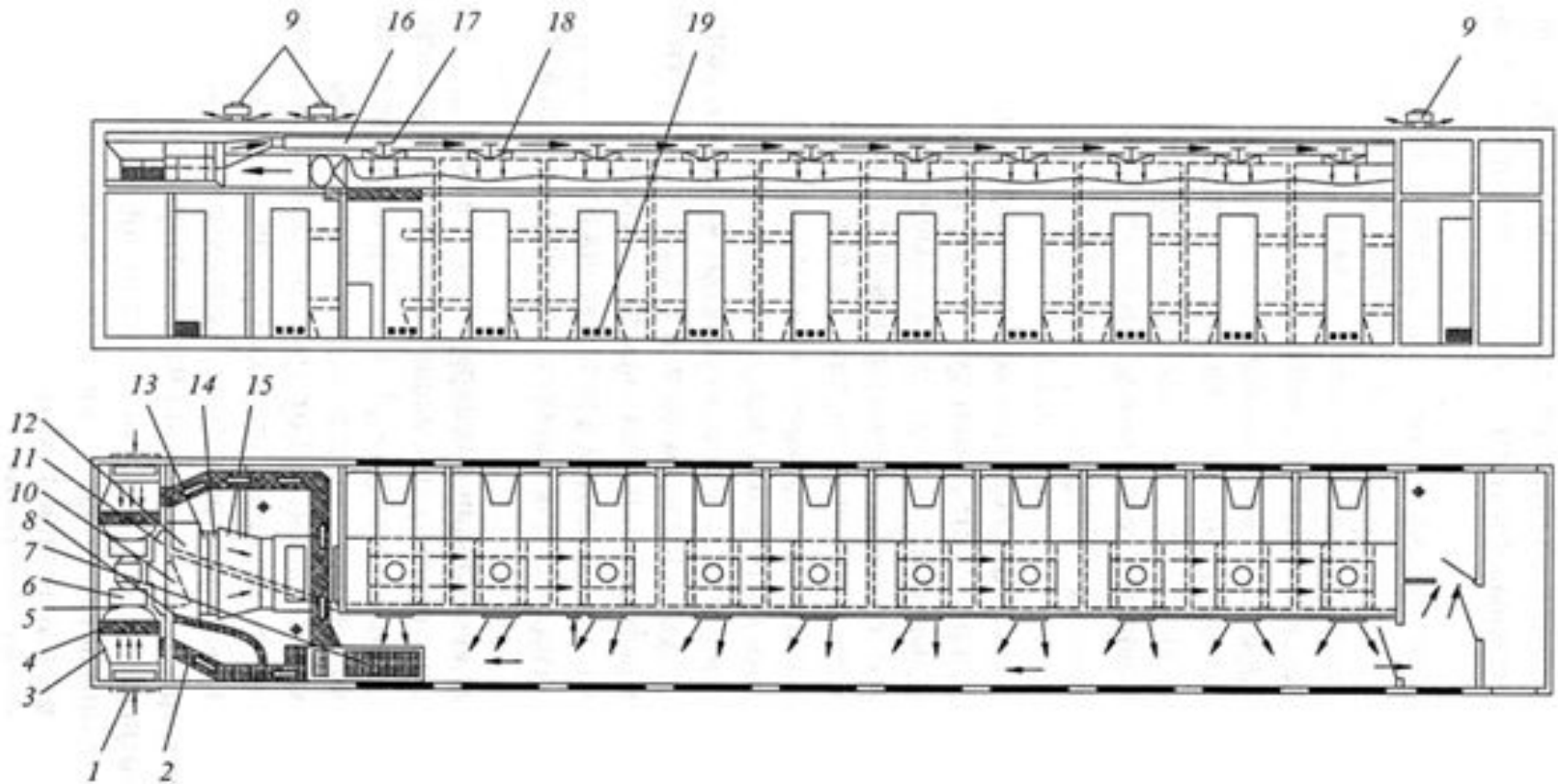
**Омск 2015**

# Генеральный план пассажирского вагонного депо

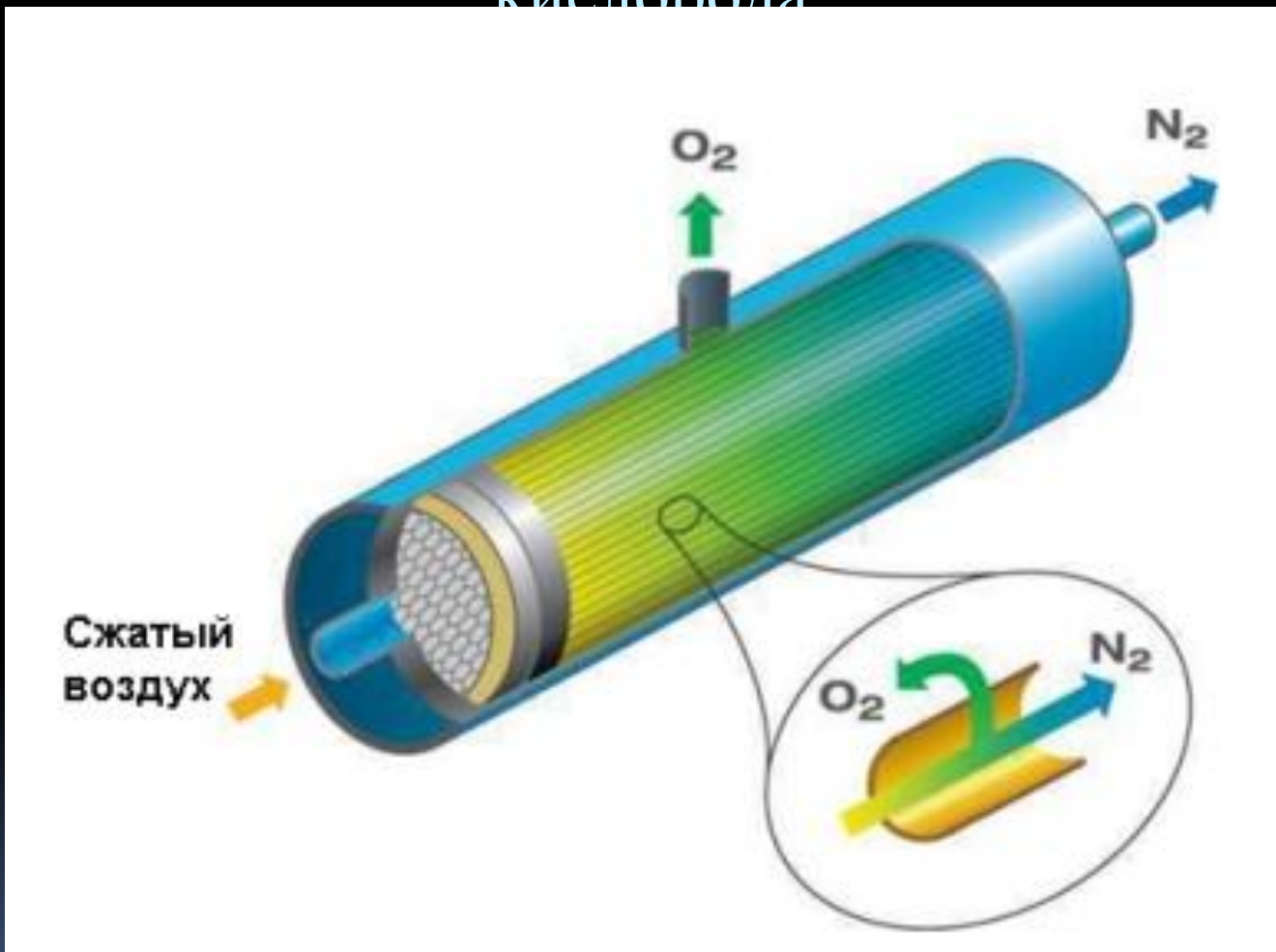




# Существующие системы вентиляции пассажирских вагонов



# Принцип работы мембранного генератора кислорода

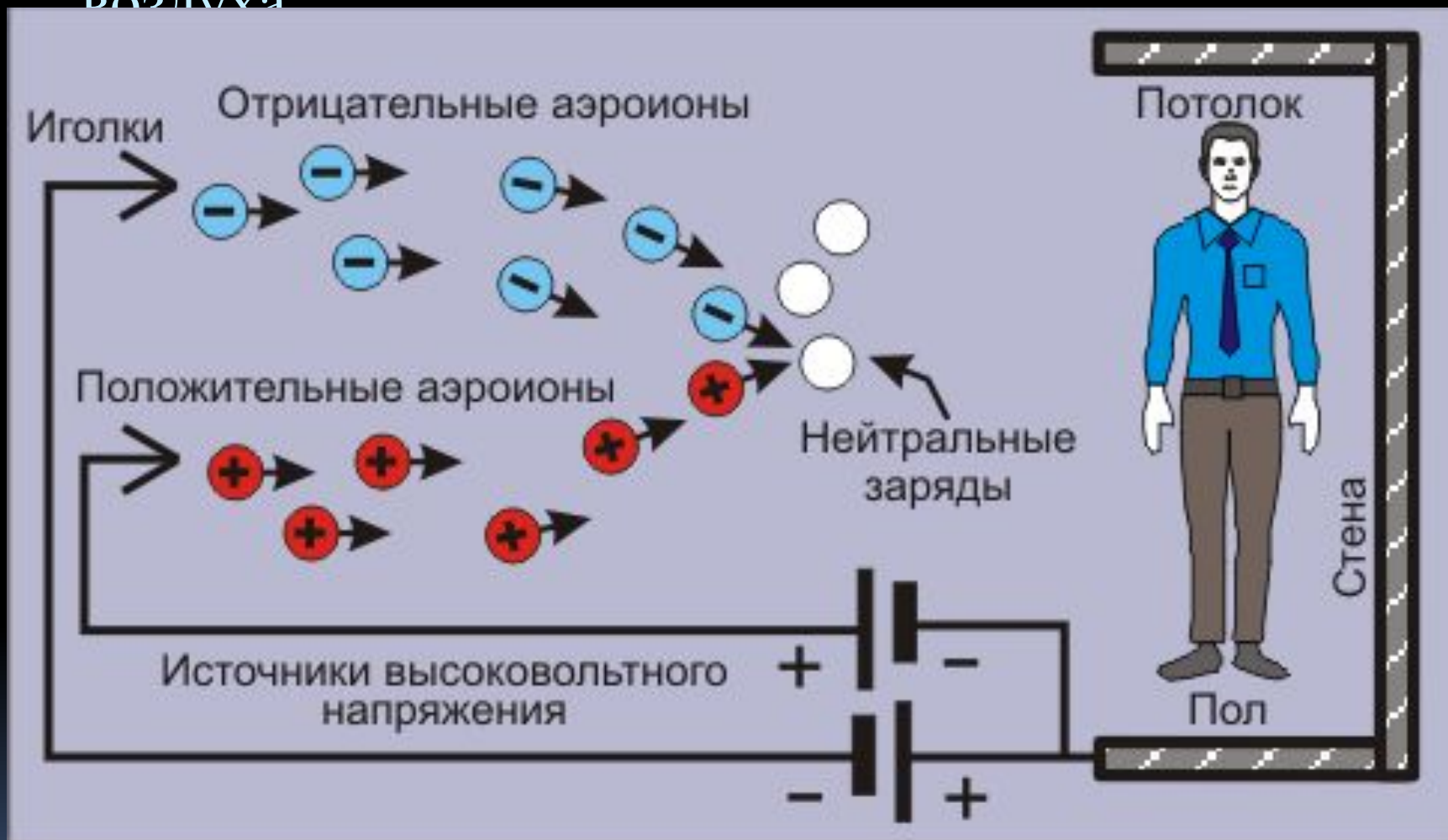


# Мембранный генератор кислорода модели «SA-2500» (общий вид)



Габаритные размеры (высота/ширина/глубина), мм	360/150/360
Масса устройства, кг	10
Потребляемая мощность, Вт	60
Мощность, В/Гц	220/50
Производительность, л/мин	3

# Принцип действия биполярного ионизатора воздуха



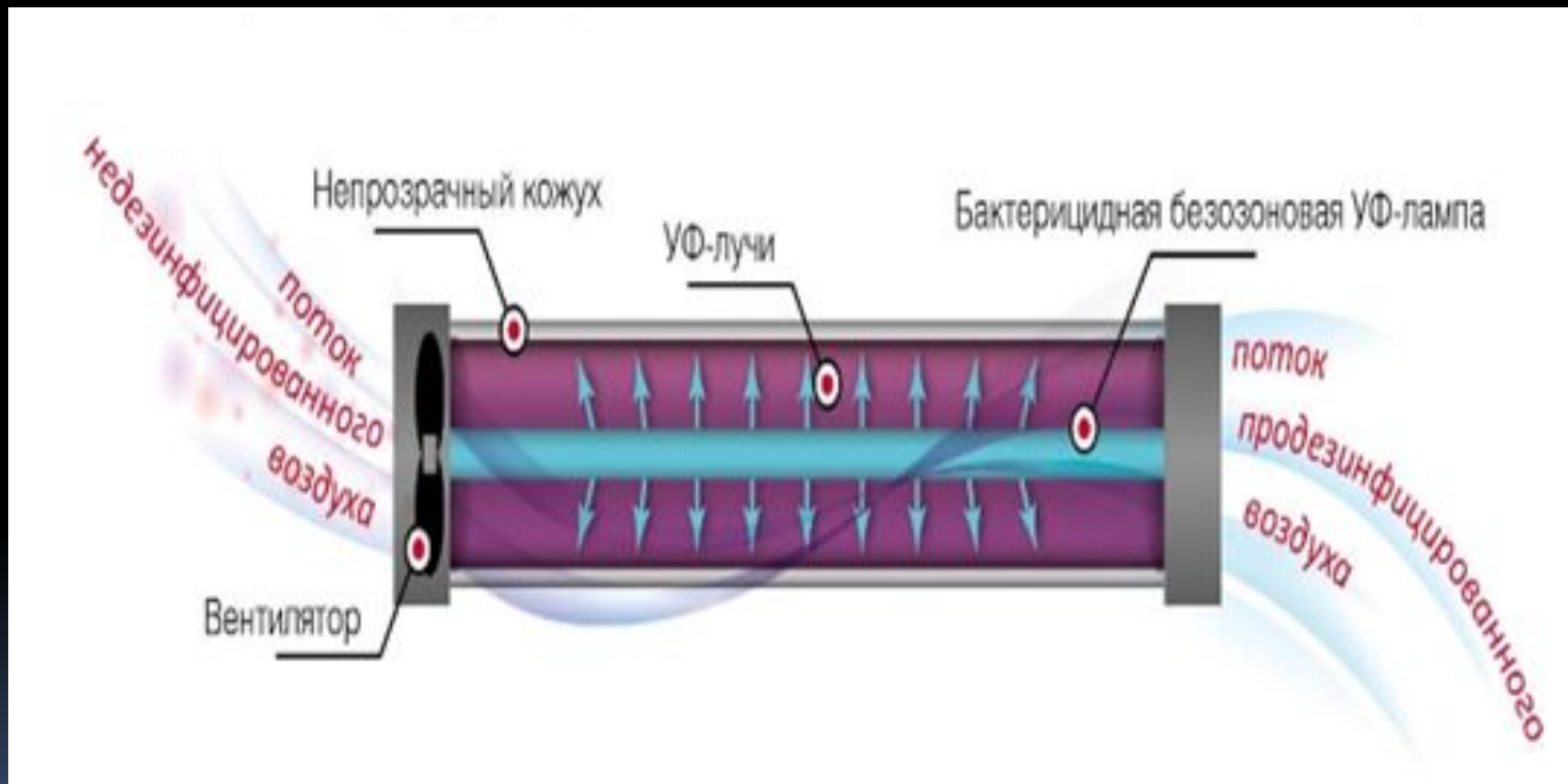
# Биполярный ионизатор воздуха «Янтарь-5К» (общий вид)



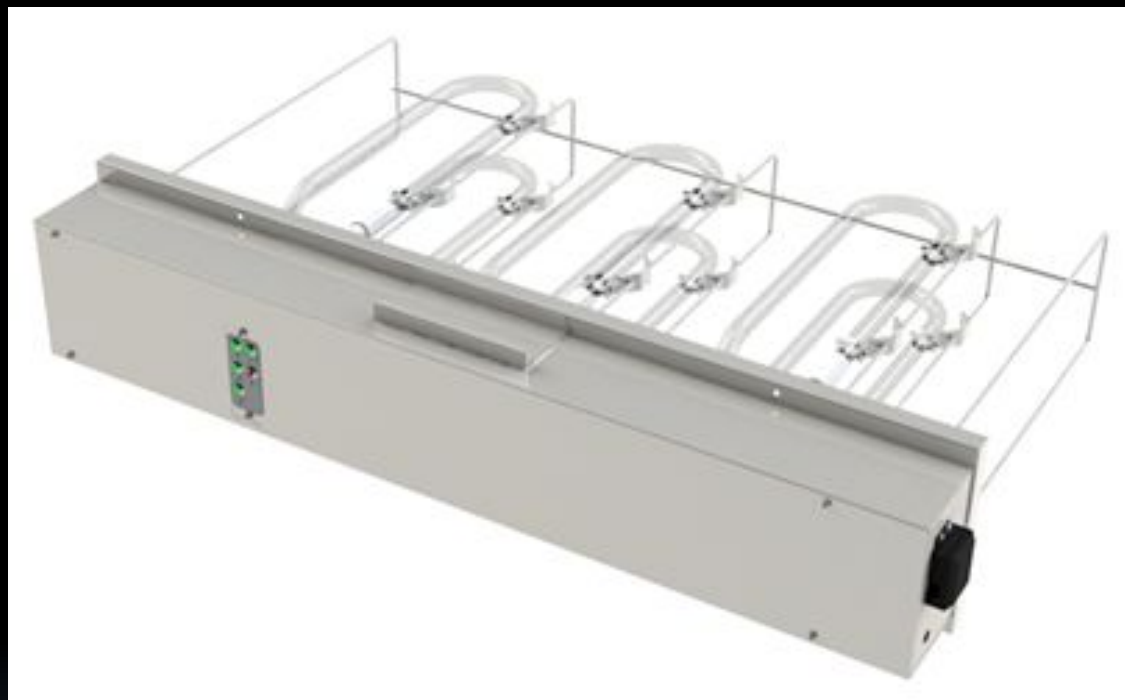
Тип ионизатора	игольчатый
Объем обслуживаемого помещения, м <sup>3</sup>	до 180
Скорость потока воздуха на расстоянии 1 м, м/с	до 1,5
Производительность вентилятора, м <sup>3</sup> /ч	200 – 1550
Размер вентилятора, мм	254×254
Концентрация озона, мг/м <sup>3</sup>	не более 0,01 (норматив ПДК 0,1)
Уровень шума вентилятора, дБ	до 62 (в максимальном режиме)
Время непрерывной работы	без ограничений
Потребляемая мощность, Вт	не более 25
Масса, кг	не более 6
Габаритные размеры, мм	280×310×160
Сеть, В (Гц)	220 (50)



# Принцип работы УФ-лампы

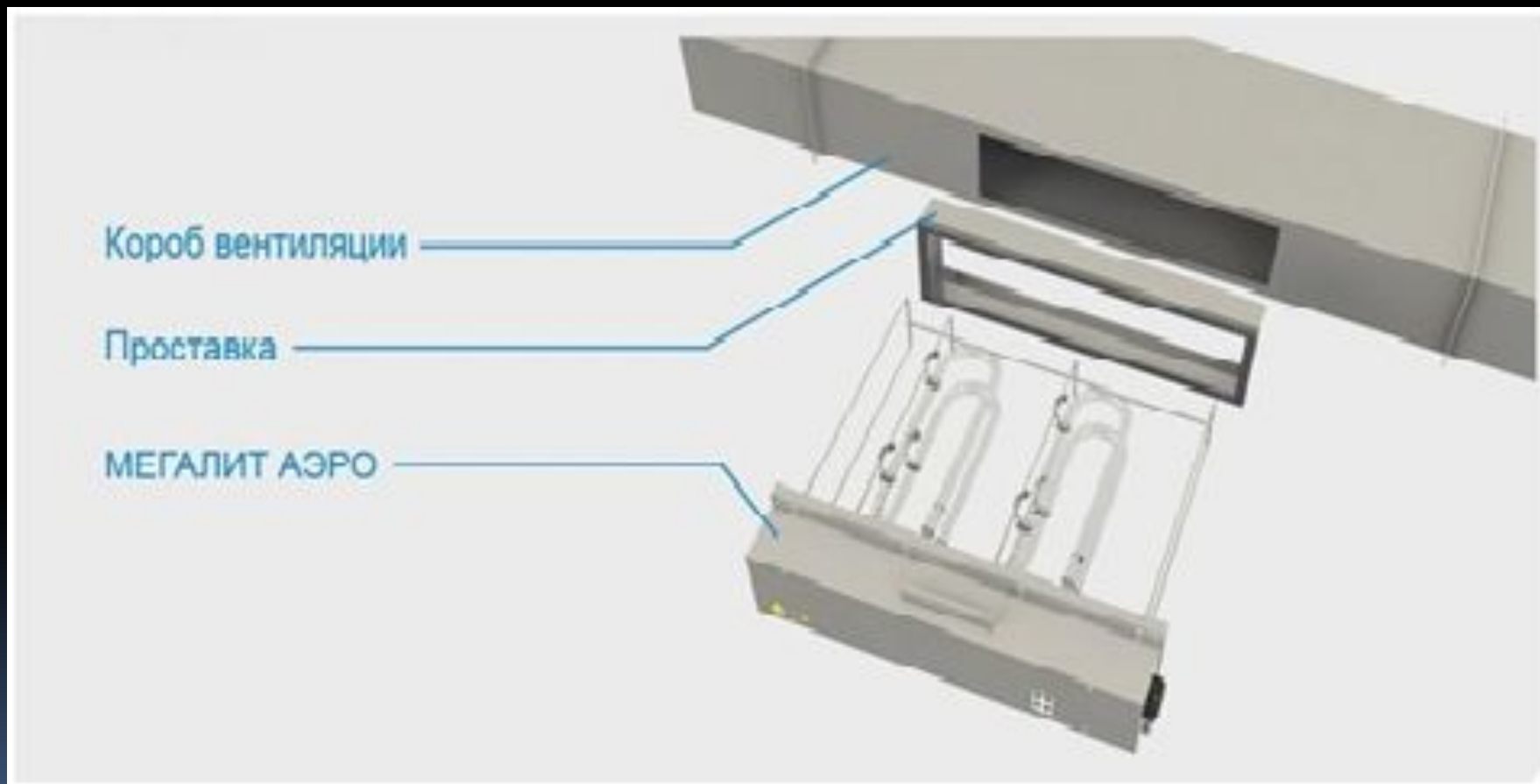


# Бактерицидный модуль Мегалит Аэро 1/1800 (общий вид)

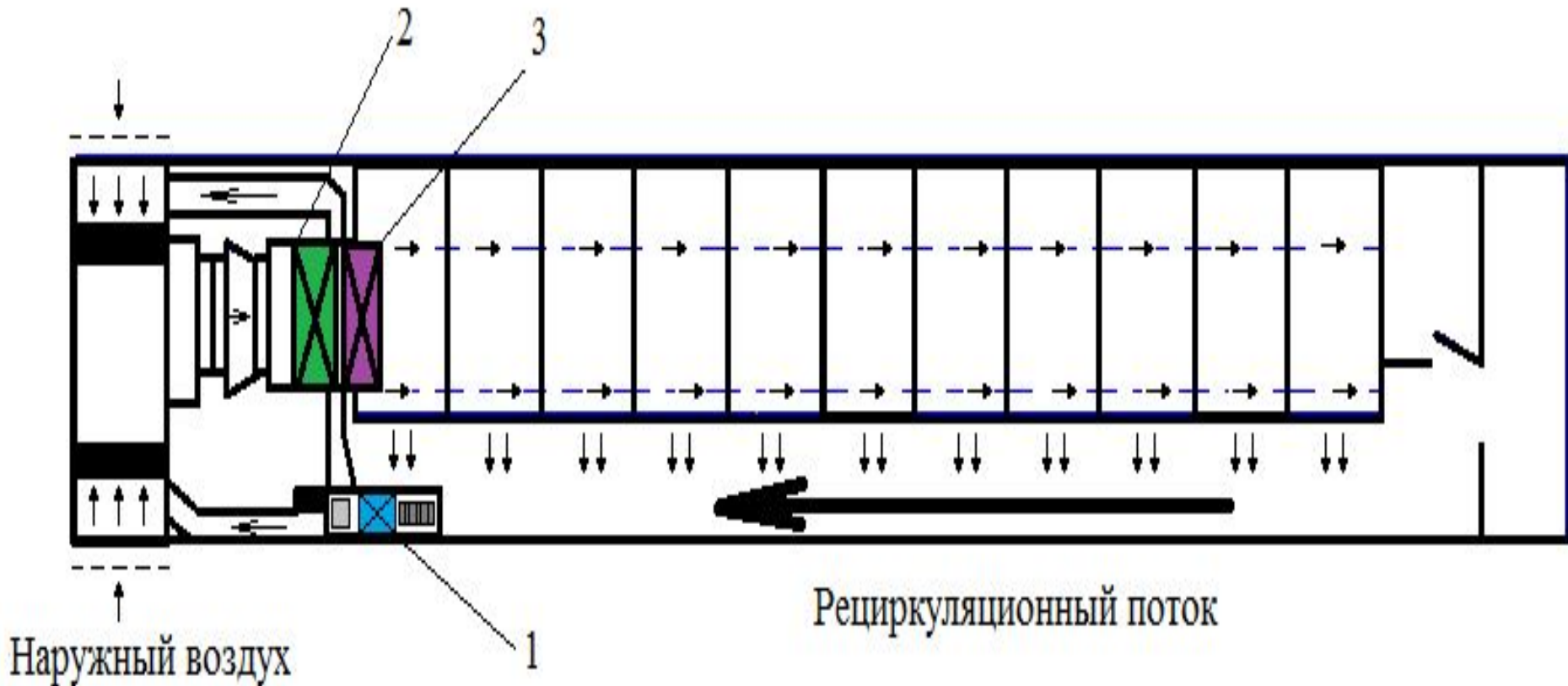


Производительность, м <sup>3</sup> /ч	1800
Мощность бактерицидного излучения, Вт	270
Количество ламп	3
Потребляемая мощность, Вт	900
Рекомендуемые сечения вент. каналов, мм	400x200, 500x250
Бактерицидная эффективность, %	99,9

# Схема монтажа бактерицидного модуля «Мегалит Аэро 1/1800»



# Принципиальная схема усовершенствованной системы вентиляции воздуха в пассажирском вагоне



## Раздел «Безопасность и экологичность»

- В разделе «Безопасность и экологичность» проработаны вопросы обеспечения безопасности труда в конструкции системы вентиляции воздуха пассажирского вагона:
- - были определены опасные зоны;
- - рассмотрены технические средства, обеспечивающие безопасность обслуживания оборудования;
- - произведен эргономический анализ организации рабочего места.

# Экономическая часть

- В экономической части дипломного проекта произведен расчет затрат на разработку системы вентиляции воздуха в пассажирском вагоне в который вошли:
  - - расчет расходов на проведение научно-исследовательских и конструкторских работ;
  - - расчет затрат на разработку оборудования;
  - - расчет затрат на изготовления.
- Общие затраты на совершенствование системы вентиляции воздуха пассажирского вагона составляют 174707 руб.

# Стенд для диагностирования технического состояния вагонного кондиционера





Спасибо за внимание!