Задача

Сушильное отделение печатного цеха ситценабивной фабрики оборудовано 5 сушильными машинами. Вблизи рабочих мест сушильщиц расположены патрубки приточной вентиляции (5 патрубков). Площадь сечения патрубка — 0,6 м2. Воздух подается со скоростью 1,0 м/с.

Диаметр общего вытяжного воздуховода— 0,7 м. Скоростной напор замерялся в 3 точках — начальные показания микроманометра — 0; синус угла наклона трубки 0,4; показания микроманометра 8, 10, 12.

1. Определите производительность приточной вентиляции.

2. Рассчитайте объем воздуха, извлекаемого вытяжной установкой.

3. Оцените сбалансированность вентиляции.

Задача

В кузнечном цехе 4 кузнечных пресса и 3 нагревательные печи. Местная вытяжная вентиляция представлена в виде зонтов у нагревательных печей, размером 0,5x1 м каждый, скорость в проемном отверстии зонта — 0,8 м/с.

Подача воздуха осуществляется воздушными душами общей производительности 5000 м3/час.

1. Рассчитайте производительность вытяжной вентиляции.

2. Оцените воздушный баланс.

Задача

В термическом цехе в зависимости от технологии обработки возможно выделение в воздух рабочей зоны следующих веществ: оксида углерода, свинца, аммиака и нитробензола.

Лаборатория определила концентрации этих веществ: аммиак— 15 мг/м3, свинец— 0,0001 мг/м3, оксид углерода — 10 мг/м3, нитробензол — 2 мг/м3.

1. Оцените эффективность промышленной вентиляции.

Задача

В мартеновском цехе сталь выплавляется в печах. Санитарно-гигиенические условия характеризуются значительным тепловыделением, воздействием лучистого тепла и образованием аэрозолей конденсации металла.

Температура воздуха на рабочем месте сталевара достигала 38 0С, интенсивность инфракрасной радиации —1200 Вт/м2.

1. Какую вентиляцию необходимо использовать для нормализации условий труда?
2. Определите температуру и скорость движения воздуха при воздушном душировании.