

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Тульский государственный университет
Институт горного дела и строительства
Кафедра «Санитарно-технические системы»**

ЗАДАНИЕ

На курсовой проект по курсу «Вентиляция»

Студент(ка) гр. _____

Тема «Вентиляция промышленного здания»

Исходные данные

- наименование объекта **Термический цех**
 - район застройки **г. Хабаровск**
 - главный фасад обращен на **север**
 - высота помещения без учета высоты фонаря **H=12 м**
 - размеры аэрационного фонаря **h×l 1,2×9 м**
 - размеры окон:
 - ширина **3,4 м** (см. чертеж);
 - высота окон первого яруса **5,5 м** (см. разрез здания);
 - второго яруса **1,5 м** (см. разрез здания)
 - характеристика конструкции окон:
 - переплет металлический
 - остекление двойное;
 - загрязнение умеренное;
 - площадь открываемой части **2/3** от площади окон первого яруса
 - термическое сопротивление наружных ограждений $R, \text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}$:
 - стен _____
 - окон _____
 - покрытия _____ (**все принять по нормативным значениям в зависимости от ГСОП**)
 - суммарная мощность источников:
 - искусственного освещения типа Д, ХБ и ТБ при высоте подвеса более 4м, принять по нормативной удельной мощности светильников с люминесцентными лампами;
 - мощность оборудования, расход топлива, количество остывающего металла и другие данные технологов приведены в характеристике техпроцесса;
 - тепло и газовыделения от технологического оборудования принять равномерным в течение смены;
 - часы работы цеха с **7** до **23** час;
 - число работающих в смену **45** чел.;
 - количество материала, поступающего в цех снаружи в смену – **2 т/час**;
 - теплоноситель – вода $\tau = 150-70 ^\circ\text{C}$;
 - хладоноситель - вода $\tau = \text{_____} ^\circ\text{C}$
- Необходимые дополнительные исходные данные могут быть получены в процессе проектирования.

Содержание расчетно-пояснительной записки

Введение

1. Проектное задание. Исходные данные.
 - 1.1. Задачи проектирования.
 - 1.2. Климатические данные района застройки.
 - 1.3. Планировочные решения задания, характеристика строительных конструкций.
 - 1.4. Характеристика технологического процесса с позиции выделяющихся вредностей.
2. Ориентировочная схема организации воздухообмена.
3. Обоснование выбора расчетных параметров воздуха.

- 3.1. Расчетные параметры наружного воздуха.
- 3.2. Расчетные параметры внутреннего воздуха.
- 4. Местная вентиляция.
 - 4.1. Выбор производительности местных отсосов. Сводная таблица местных отсосов.
 - 4.2. Расчет местной приточной вентиляции.
- 5. Определение избытков тепла.
 - 5.1. Расчет тепловыделений.
 - 5.2. Расчет теплопотерь.
 - 5.3. Тепловой баланс помещения.
- 6. Определение влаго-, газо- и пылевыведений.
- 7. Расчет производительности общеобменной вентиляции.
 - 7.1. Воздухообмен по разбавлению газов, пыли.
 - 7.2. Воздухообмен по компенсации местных отсосов.
 - 7.3. Воздухообмен по ассимиляции теплоизбытков.
 - 7.4. Воздушный баланс помещений.
- 8. Выбор воздухораздающих устройств.
 - 8.1. Расчет аэрации.
 - 8.2. Обоснованный расчетом выбор воздухораспределителей.
- 9. Компоновка систем местной и общеобменной приточной и вытяжной вентиляции.
- 10. Аэродинамический расчет вентиляционных систем (одной вытяжной).
- 11. Выбор вентиляционного оборудования.
 - 11.1. Выбор типа приточных камер.
 - 11.2. Подбор калориферов.
 - 11.3. Расчет форсуночной камеры.
 - 11.4. Выбор вентиляторов и дефлекторов. Выбор пылеулавливающего оборудования.
- 12. Техника безопасности при эксплуатации запроектированных систем вентиляции.

Графическая часть проекта

- 1. Первый лист (формат А1): план и разрезы здания с нанесением технологического и вентиляционного оборудования, спецификация (масштаб 1:100).
- 2. Второй лист (формат А1): компоновочный чертеж (две проекции) приточной камеры, компоновочный чертеж (две проекции) вытяжной установки (масштаб 1:50 или 1:20).