

**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 курсовую работу по курсу «Вентиляция»

Студент(ка) гр. \_\_\_\_\_

*Тема «Вентиляция промышленного здания»*

Исходные данные:

- наименование объекта Термообрубной цех
- район застройки г. Москва
- главный фасад обращен на юг
- высота помещения без учета высоты фонаря 12 м
- размеры аэрационного фонаря  $h \times a$  3 \times 8 м
- высота окон первого яруса 4,7 м  
второго яруса 2,7 м
- число работающих в смену 20 чел
- количество материала, поступающего в цех снаружи 3 т/час
- параметры теплоносителя 150 – 70 °С

***Содержание расчетно-пояснительной записки***

Введение.

1. Характеристика объекта.
  - 1.1. Климатические данные района застройки.
  - 1.2. Характеристика технологического процесса с позиции выделяющихся вредностей.
2. Обоснование выбора расчетных параметров воздуха.
  - 2.1. Расчетные параметры наружного воздуха.
  - 2.2. Расчетные параметры внутреннего воздуха.
3. Расчет количества выделяющихся в воздух помещения вредностей.
  - 3.1. Расчет тепловыделений.
  - 3.2. Расчет теплотерьер.
  - 3.3. Тепловой баланс помещений.
  - 3.4. Расчет влаговыделений.
  - 3.5. Расчет газо- паро- и пылевывделений.
4. Расчет воздухообмена.
  - 4.1. Выбор ориентировочной схемы организации воздухообмена.
  - 4.2. Выбор производительности местных отсосов. Сводная таблица местных отсосов.
  - 4.3. Расчет местной приточной вентиляции.
  - 4.4. Расчет производительности общеобменной вентиляции.
  - 4.5. Расчет аэрации.
  - 4.6. Составление воздушного баланса помещений.
5. Расчет воздухоподдающих устройств.
6. Компоновка систем местной общеобменной механической вентиляции.
7. Аэродинамический расчет вентиляционных систем (одной приточной и одной вытяжной).

8. Выбор вентиляционного оборудования.
  - 8.1. Выбор типа и числа приточных камер.
  - 8.2. Выбор калориферов (для одной из приточных камер).
  - 8.3. Выбор вентиляторов и дефлекторов.
  - 8.4. Выбор пылеулавливающего оборудования.
9. 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).

#### Календарный план выполнения курсового проекта

| №  | Наименование этапа                                                                                                                           | Процент от объема проекта | Срок выполнения          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1  | 2                                                                                                                                            | 3                         | 4                        |
| 1  | Знакомство с технологическим процессом. Выявление характера производственных вредностей и их источников. Выбор расчетных параметров воздуха. | 3                         | Первая неделя            |
| 2  | Расчет количества выделяющихся вредностей. Тепловой баланс помещений.                                                                        | 10                        |                          |
| 3  | Расчет местной вытяжной вентиляции                                                                                                           | 10                        |                          |
| 4  | Расчет воздухообмена. Воздушный баланс.                                                                                                      | 10                        | Вторая неделя            |
| 5  | Расчет воздухоподающих устройств.                                                                                                            | 10                        |                          |
| 6  | Компоновка вентиляционных систем                                                                                                             | 5                         | Третья неделя            |
| 7  | Аэродинамический расчет систем                                                                                                               | 10                        |                          |
| 8  | Выбор вентиляционного оборудования                                                                                                           | 10                        | Четвертая и пятая недели |
| 9  | Описание мероприятий по технике безопасности при эксплуатации вентиляционных систем                                                          | 2                         |                          |
| 10 | Выполнение графической части                                                                                                                 | 27                        |                          |

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Дата защиты курсового проекта \_\_\_\_\_

Задание принял \_\_\_\_\_

Подпись студента

(Ф. И. О.)

Задание выдал \_\_\_\_\_

Подпись руководителя

(Ф. И. О.)