|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  высшего образования  «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»  КАФЕДРА № 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | | | | |  | | | | | | | |  | | | |  | |
| **З А Д А Н И Е** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | |  | | |  | | | | | | | |  | |
| на курсовую работу (проект) по дисциплине: | | | | | | | | **Проектирование системы контроля пылегазовых выбросов** | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| студенту | **3** | | курса группы | | | | | | | **М 956** | | | | факультета | | | | **ФПТИ** | | |
| Фамилия | **Чичков** | | | | Имя | | | | | **Егор** | | Отчество | | | |  | | | | |
|  | |  | | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | |
| 1. Тема курсовой работы (проекта) | | | | | **Проект системы контроля**  **выбросов маслоэкстрак-** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **пылегазовых выбросов ОАО «Силовые машины»** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Исходные данные и основные требования | | | | | | Данные, необходимые для расчетов взять | | | | | | | | | | | | | | |
| из Проекта НДВ ОАО «Силовые машины» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Введение  1 Технологический раздел  1.1 Литературный обзор | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 Общая характеристика предприятия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 Климатическая характеристика района расположения предприятия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Расчетный раздел | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 Расчет параметров П и Ф для получения разрешения на выброс | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 Расчет категории опасности предприятия и графика экологического контроля предприятия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4 Расчет плана-графика контроля за соблюдением нормативов НДВ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.5 Разработка системы постов для контроля состояния атмосферного воздуха в районе расположения предприятия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.6 Методы и приборы контроля газовых выбросов и атмосферного воздуха | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Заключение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Список источников информации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Перечень графического материала | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Презентация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Литература, пособия: | | | | 1.Тимонин А.С. Инженерно-экологический справочник- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Т.1.- Калуга : Изд. Н. Бочкаревой, 2003.-1024 с. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Радионов А.И., Клушин В.Н., Систер В.Г. Технологические процессы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| экологической безопасности. – Калуга: Изд. Н.Бочкаревой, 2000.- 800 с. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Дата выдачи задания | | | | 16.02.2022 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Срок сдачи студентом курсового проекта | | | | | | | | | | | | | 10.05.2022 | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Руководитель курсового проекта | | | | | | | | | Киприянова Е.Н. | | | | | | | | | | | | |
| Задание принял к исполнению | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |

**ОАО «Силовые машины»**

1. Сж принять равным См

Таблица 1 – Метеорологические характеристики района расположения предприятия

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование характеристик | Величина |
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 160 |
| Коэффициент, учитывающий рельеф местности | 1 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, 0С | 22,0 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т 0С | -6,9 |
| Среднемесячная роза ветров, % | |
| С | 9 |
| СВ | 9 |
| В | 9 |
| ЮВ | 11 |
| Ю | 16 |
| ЮЗ | 17 |
| З | 20 |
| СЗ | 9 |
| Штиль | 11 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным, повторяемость превышении которой составляет не более 5 %), м/с | 5 |

Таблица 2- Фоновые концентрации

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Загрязняющая примесь | Фоновые концентрации, мг/м3 | | | | |
| При скорости ветра 0-2 м/сек | При скорости ветра 3-7м/с и направлениях | | | |
| С | В | Ю | З |
| Взвешенные ве-ва | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,6 |
| Диоксид серы | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 |
| Оксид углерода | 3,8 | 3,4 | 3,4 | 3,5 | 3,5 |
| Диоксид азота | 0,26 | 0,19 | 0,19 | 0,26 | 0,26 |

Все данные приведенны в табл. 3 без учета очистки. На всех источниках, выбрасывающих взвешенные вещества, установлены системы очистки с эффективностью 60%

Таблица 3 – Характеристики источников выброса загрязняющих веществ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Производство,  Цех | № источника | Высота, м | Диаметр, м | Объем выброса, м3/с | Наименование вещества,  выбрасываемого в атмосферу | Максимальная приземная концентрация См, мг/м3 | Мощность выброса, М | |
| г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ШИП  Слесарный | 0045 | 15 | 0,71 | 3,167 | ДиЖелезо триоксид (по Fe) | 9,1 | 0,27 | 1,8902 |
| Корунд белый | 3,9 | 0,11 | 0,9434 |
| ШИП  Слесарный | 0046 | 15 | 0,71 | 2,890 | ДиЖелезо триоксид (по Fe) | 10,0 | 0,27 | 1,9802 |
| Корунд белый | 4,0 | 0,11 | 2,044 |
| ШИП\*  Обработки | 0057 | 16 | 0,35 | 0,77 | Углерод сажа | 18,0 | 0,13 | 1,058 |
| ШИП  Граффитовый | 0058 | 16 | 0,35 | 0,577 | Углерод сажа | 15,0 | 0,080 | 3,035 |
| ШИП  Заточный | 0071 | 15 | 0,5 | 1,571 | ДиЖелезо триоксид (по Fe) | 9,0 | 1,131 | 2,055 |
| Корунд белый | 4,0 | 0,98 | 1,024 |
| ПК\*  БИХ | 0073 | 16 | 0,32 | 0,483 | ДиЖелезо триоксид (по Fe) | 13,0 | 2,058 | 3,010 |
| Корунд белый | 8,0 | 2,036 | 3,006 |
| ПК  Механика | 0076 | 5 | 0,32 | 0,643 | ДиЖелезо триоксид (по Fe) | 6,4 | 1,038 | 2,003 |
| Корунд белый | 2,7 | 2,02 | 3,002 |
| ПК  Прокатных станов | 0079 | 35 | 1,4 | 2,773 | Азота диоксид | 1,345 | 2,28 | 6,680 |
| Азот (II) оксид | 0,890 | 0,372 | 1,071 |
| Углерод оксид | 6,567 | 7,2 | 20,6 |
| Бенз(а)пирен | - | 0,000001 | 0,002 |
| МОК\*  Титановых лопаток | 0097 | 16 | 0,25 | 0,933 | Титан диоксид | 12,000 | 4,104 | 6,093 |
| Корунд белый | 6,000 | 0,052 | 12,037 |
| МОК  Слесарный | 0100 | 16 | 0,45 | 1,909 | ДиЖелезо триоксид (по Fe) | 18,000 | 1,3100 | 2,131 |
| Корунд белый | 8,000 | 1,130 | 2052 |

ШИП\* - комплекс штампов и приспособлений

ПК\* - прокатный комплекс

МОК\* - механообразующий комплекс