

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет ИЗО АКО
Кафедра Техносферная безопасность

Допускается к защите:
зав. кафедрой:
к.биол.н., доцент Гаврилин И.И.
27.05.2016
(подпись, дата)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Расчет и конструктивное исполнение системы вентиляции
производственного помещения.

(пояснительная записка)

280102.022.ПД.01.ПЗ

(обозначение документа)

Разработала студент БП-610 Дил - 16.05.16 Дильмиева М.М.
(студент-дипломник) (группа) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Руководитель доцент кафедры ТБ Олег 26.05.16 Шерстюченко О.А.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Консультанты: к.биол.н. доцент Луг 23.05.16 Лугаськова Н.В.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

к.э.н. старший преподаватель Юлия 18.05.16 Касымова Ю.Н.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Нормоконтролер: ст. преподаватель Е 25.05.16 Сафронова Е.Б.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Рецензент: Гл. инженер сервисного локомотивного
депо Свердловск ООО «СТМ-Сервис» В 26.05.16 Еремин В.Е.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

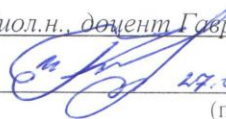
Екатеринбург
2016

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет ИЗО АКО
Кафедра Техносферная безопасность

Допускается к защите:
зав. кафедрой:

к.биол.н., доцент Гаврилин И.И.

 27.05.16
(подпись, дата)

Задание
на дипломный проект студенту-дипломнику

Дильмиевой Марии Михайловне

1. Расчет и конструктивное исполнение системы вентиляции
производственного помещения

утверждена приказом по университету от «09» марта 2016 г № 317-сз

2. Срок сдачи студентом законченного проекта 16.05.2016

3. Исходные данные к проекту Нормативно-правовая документация;
справочная литература

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих
разработке вопросов) 1. Организация работы ОАО «СТМ Сервис»;
2. Технологический процесс заправки огнетушителей; 3. Проектирование сис-
темы вентиляции помещения по заправке огнетушителей; 4. Экологическая
безопасность; 5. Мероприятия по организации экологической безопасности
на предприятии; 6. Расчет экономической эффективности от внедрения
мероприятий по ОТ и экологической безопасности.

5. Перечень графического материала слайды: 1 тема "Расчет и конструктив-
ное исполнение систем вентиляции производственного
помещения"; 2. цель, задачи; 3. план-схема сервисного локомо-
тивного депо; 4. диаграмма распределения опаснок и
вредных факторов по профессиям в цехах сервисного
локомотивного депо; 5. зарядная порошковая станция;
6. станция зарядки углекислотная; 7. СИЗ; 8. определение
воздухообмена в помещении; 9. аэродинамический
расчет систем вентиляции; 10. параметры вентиляции;
11. источники загрязнения атмосферы; 12. передвижная
установка очистки воздуха серии "Слеанго"; 13. сав-
шувальная характеристика зарядки огнетуши-
телей.

6. Консультанты по проекту (работе, с указанием относящихся к ним разделов проекта)

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		задание выдал	Задание принял
Деталь проекта	Шерстюченко О.А.	27.02.16 <i>Шерстюченко</i>	26.05.16 <i>Шерстюченко</i>
ВРК Экология	Лугаськова Н.В.	15.04.16 <i>Лугаськова</i>	23.05.16 <i>Лугаськова</i>
ВРК Экономики	Касымова Ю.Н.	15.04.16 <i>Касымова</i>	16.05.16 <i>Касымова</i>

7. Дата выдачи задания «27» февраля 2016 г.

Руководитель *Шерстюченко* Шерстюченко О.А.
(подпись)

Задание принял к исполнению студент-дипломник *Дуф*
(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта(работы)	Срок выполнения этапов проекта	Примечание
1.	Организация работы ОАО «СТМ сервис»	27.02.2016	15%
2.	Технологический процесс заправки огнетушителей	10.03.2016	25%
3.	Опасные и вредные факторы на рабочем месте заправщика огнетушителей	9.04.2016	10%
4.	Вентиляция как необходимость защиты здоровья работника	15.04.2016	10%
5.	Проектирование вентиляции в помещении по заправке огнетушителей	25.04.16	20%
6.	Экономическая часть проекта	16.05.16	10%
7.	Экологическая часть проекта	23.05.16	10%

Студент-дипломник *Дуф*
(подпись)


Руководитель *Шерстюченко*
(подпись)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Допускается к защите:

зав. кафедрой:

к. биол. н., доцент Гаврилин И.И.

 27.05.2016
(подпись, дата)

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент: Дильмиева Мария Михайловна Группа БП-610
(Фамилия, Имя, Отчество)

Расчет экономической эффективности мероприятий по улучшению условий
и охране труда.

(название специального раздела)

1. Тема дипломного проекта: Расчет и конструктивное исполнение системы
вентиляции производственного помещения

(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету: от «09» марта 2016г. № 317-сз

Выпускающая кафедра: «Техносферная безопасность»

Руководитель проекта: Доцент кафедры ТБ Шерстюченко О.А.
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела: к.э.н. старший преподаватель Касьмова Ю.Н.
(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел: «Экономика транспорта»

3. Исходные данные: Нормативно-правовая база, справочная литература

4. Срок сдачи студентом законченного раздела _____

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке во-
просов): Расчет экономической эффективности от самостоятельной за-
правки огнетушителей и внедрения системы вентиляции на рабочем
месте

6. Название демонстрационно-графического(их) материал(ов): слайд «сравнительная
характеристика»

7. Дата выдачи задания 15.04.2016г Консультант 

(подпись)

Согласовано: 26.05.2016г 

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 15.04.2016 

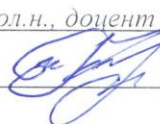
(дата и подпись студента-дипломника)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Допускается к защите:

зав. кафедрой:

к.биол.н., доцент Гаврилин И.И.

 24.05.16г.
(подпись, дата)

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент: Дильмиева Мария Михайловна Группа БП-610
(Фамилия, Имя, Отчество)

Экологическая безопасность предприятия
(название специального раздела)

1. Тема дипломного проекта: Расчет и конструктивное исполнение системы
вентиляции производственного помещения

(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету: от «09» марта 2016г. № 317-сз

Выпускающая кафедра: «Техносферная безопасность»

Руководитель проекта: Доцент кафедры ТБ Шерстюченко О.А.
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела: к.биол.н. доцент Лугаськова Н.В.
(Фамилия, инициалы, должность)


Кафедра, ведущая специальный раздел: «Техносферная безопасность»

3. Исходные данные: Нормативно-правовая база, справочная литература

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 23 мая 2016г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке во-
просов) Экологическая безопасность предприятия, внедрение установок
по очистке воздуха на рабочем месте.

6. Название демонстрационно-графического(их) материал(ов): установка
очистки передвижной установки серии «CLEANGO»

7. Дата выдачи задания 15.04.2016г. Консультант 

(подпись)

Согласовано: 26.05.2016 
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 15.04.2016 
(дата и подпись студента-дипломника)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ОАО «СТМ СЕРВИС».....	6
1.1 Структура компании ОАО «Синара-Транспортные Машины.....	6
1.2 Характеристика производственных цехов локомотивного депо....	8
1.3 Опасные и вредные производственные факторы в цехах текущего ремонта электровозов и тепловозов.....	11
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ЗАПРАВКИ ОГNETУШИТЕЛЕЙ.....	18
2.1 Опасные и вредные факторы на рабочем месте зарядчика огнетушителей.....	31
2.2 Вентиляция, как необходимость защиты здоровья работника.....	36
3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ В ПОМЕЩЕНИИ ПО ЗАПРАВКЕ ОГNETУШИТЕЛЕЙ.....	43
3.1 Виды вентиляции.....	43
3.2 Расчет системы вентиляции и выбор вентилятора.....	49
4 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	56
4.1 Источники загрязнения атмосферного воздуха в ремонтно– локомотивном депо.....	56
4.2 Мероприятия по защите атмосферы от загрязнения в ремонтно-локомотивном депо.....	61
5 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ И ОХРАНЫ ТРУДА.....	69
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	78
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	79
ПРИЛОЖЕНИЕ А- Перечень работ с повышенной опасностью	

РЕФЕРАТ

ВКР содержит: 80 с., 16рис., 9 таб., 17 источников, 1 прил.,
13 презентационных слайдов.

СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ, ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ФАКТОРЫ, ПЫЛЬ, ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ, СОСУДЫ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, ЗАПРАВОЧНЫЕ СТАНЦИИ, ОГNETУШИТЕЛИ .

Объектом исследования является рабочие места по заправке
огнетушителей сервисное локомотивное депо Свердловск.

Цель работы - уменьшение вредных факторов в рабочей зоне,
обеспечение безопасности рабочего места заправщика огнетушителей;

В работе были рассмотрены условия труда в помещении по заправке
огнетушителей, выявлены вредные факторы на рабочем месте. Рассмотрено
влияние вредных факторов на здоровье человека.

В ходе работы произведены расчет системы местной вентиляции с
подбором вентилятора. Разработаны мероприятия по улучшению условий
труда.

В экономическом разделе проведена оценка экономической и
социальной эффективности внедрения предложенных методов.

В разделе экологической безопасности выявлены источники загрязнения
на рабочем месте заправщика огнетушителей и по депо в целом, предложены
методы борьбы с загрязнением воздуха в атмосфере и на рабочем месте.

					280102.022.ПД.01.ПЗ.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Расчет и конструктивное исполнение системы вентиляции производственного помещения	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Дильмиева М.М.	<i>Дильмиева</i>	26.5.16				
Провер.		Шерстюченко О.А.	<i>Шерстюченко</i>	26.05.16				
Рецензент		Еремин В.Е.	<i>Еремин</i>	28.05				
Н. Контр.		Сафронова Е.Б.	<i>Сафронова</i>	25.05				
Утверд.		Гаврилин И.И.	<i>Гаврилин</i>	24.05				
						УрГУПС ИЗО АКО Кафедра ТБ		

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Отзыв руководителя дипломного проекта

Студент Дильмиева Мария Михайловна
Факультет Техносферная безопасность
Группа БП-610

Тема дипломной работы: *Расчет и конструктивное исполнение системы вентиляции производственного помещения*

Студент Дильмиева М.М. при выполнении работы проявила себя следующим образом:

- 1. Степень творчества:** Данная дипломная работа выполнена на основании существующего предприятия – сервисного локомотивного депо Свердловск. При анализе существующих условий труда выявлены рабочие места, не отвечающие нормативным требованиям, и предложены технические мероприятия по улучшению этих условий, что отражает высокую степень творчества студента.
- 2. Степень самостоятельности:** Поставленные руководителем в общем виде принципиальные вопросы студент детализировал самостоятельно.
- 3. Работоспособность, прилежание, ритмичность:** При небольшом отставании в ходе дипломного проектирования, на заключительном этапе студентка увеличила темп и работоспособность, что позволило ей решить поставленные задачи.
- 4. Возможность использования результатов дипломной работы:** разработанная система местной вытяжной вентиляции может быть применена для улучшения условий труда на предприятии.

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дипломная работа выполнена на хорошем профессиональном уровне, Студентка показала себя как грамотный специалист в области охраны труда, умеющий использовать нормативную литературу и предлагать мероприятия, позволяющие улучшить условия труда на предприятии.

Дипломная работа заслуживает оценки «хорошо» при соответствующей защите, а студент Дильмиева М.М. присвоения квалификации инженер.
Руководитель дипломной работы доцент кафедры ТБ Шерстюченко Ольга Александровна

Подпись _____



Дата 26.05.2016

