

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

Факультет АКО ИЗО  
Кафедра «Техносферная безопасность»

Допускается к защите:

зав. кафедрой:

Гаврилин И.И., доцент, к.б.н.

27.05.16

(подпись, дата)

### ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Анализ состояния условий труда работников УППНГ

ТПП «Лангепаснефтегаз»

(пояснительная записка)

280102.022.ПД.БП610.01.ПЗ

(обозначение документа)

Разработал	<u>студент БП – 610</u>	<u>ИИ</u>	<u>27.05.16</u>	<u>Иванова С.Р.</u>
	(студент-дипломник) (группа)	(подпись)	(дата)	
Руководитель	<u>доцент, к.ф.н.</u>	<u>ИИ</u>	<u>30.05.16</u>	<u>Хомякова В.С.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	
Консультант	<u>ст. преподаватель, к.э.н.</u>	<u>ИИ</u>	<u>29.05.16</u>	<u>Касымова Ю.Н.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	
	<u>доцент, к.б.н.</u>	<u>ИИ</u>	<u>27.05.2016</u>	<u>Лугаськова Н.В.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	
Н.контролер	<u>ст. преподаватель</u>	<u>ИИ</u>	<u>26.05.16</u>	<u>Сафронова Е.Б.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	
Рецензент	<u>начальник УППНГ</u>	<u>Давыденко</u>	<u>26.05.16</u>	<u>Давыденко А.В.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	

Екатеринбург  
2016

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

Факультет АКО ИЗО

Кафедра «ТБ»

Специальность 280102 – Безопасность технологических процессов и производств

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Гаврилин И.И., доцент, к.б.н.

«27» мая 2016 г.

### Задание

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника

Ивановой Сабины Ринатовны

1. Тема ВКР Анализ состояния условий труда работников УППНГ

ТПП «Лангепаснефтегаз»

утверждена приказом по университету от «9» марта 2016 г. № 317-сз

2. Срок сдачи студентом законченной ВКР 27 мая 2016 г.

3. Исходные данные к ВКР Результаты специальной оценки условий труда рабочих мест управления по переработке нефтяного попутного газа ТПП «Лангепаснефтегаз», методики оценки профессиональных рисков.

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

1 Характеристика предприятия, вредных и опасных производственных факторов УППНГ; 2 анализ нормативной документации по охране труда, используемой на предприятии; 3 анализ результатов специальной оценки условий труда; 4 определение экономических затрат, связанных с условиями труда работников; 5 расчет интегральной оценки условий труда; 6 расчет индивидуального профессионального риска работников; 7 анализ мероприятий, направленных на снижение рисков, связанных с вредными производственными факторами; 8. анализ экологической безопасности предприятия

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

1 Титульный лист; 2. Методология исследования 3 Вредные и опасные производственные факторы; 4 Анализ нормативной документации по охране труда; 5 Результаты идентификации вредных и опасных производственных факторов; 6 Результаты СОУТ; 7 Обеспечение работников

СИЗ: 8 Экономические затраты, связанные с условиями труда; 9 Расчет интегральной оценки условий труда; 10 Расчет индивидуального профессионального риска; 11 Мероприятия, направленные на снижение риска; 12 Экологическая безопасность предприятия.

6. Консультанты по ВКР (с указанием относящихся к ним разделов)

Раздел	Консультант(ы)	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1 Деталь проекта	Хомякова В.С.	10.03.16 <i>С</i>	20.05.16 <i>С</i>
2 Экономический	Касымова Ю.Н.	23.03.16 <i>С</i>	09.05.16 <i>С</i>
3 Инженерная защита окружающей среды	Лугаськова Н.В.	15.04.16 <i>С</i>	27.05.16 <i>С</i>

7. Дата выдачи задания 10.03.16

Руководитель *С*

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

(подпись)

#### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Анализ деятельности, вредных и опасных производственных факторов УППНГ	15.02 – 2.03	15%
2	Анализ нормативной документации по охране труда, используемой на предприятии	3.03 – 7.03	5%
3	Анализ результатов специальной оценки условий труда	9.03 – 25.03	15%
4	Определение экономических затрат, связанных с условиями труда работников	28.03 – 1.04	10%
5	Расчет интегральной оценки условий труда	4.04 – 11.04	10%
6	Расчет индивидуального профессионального риска работников	12.04 – 18.04	15%
7	Разработка мероприятий, направленных на снижение рисков, связанных с вредными производственными факторами	19.04 – 22.04	10%
8	Анализ экологической безопасности предприятия	25.04 – 29.04	10%
9	Оформление пояснительной записки и графического материала	4.05 – 26.05	10%
10	Итого	27.05	100%

Студент-дипломник *С*

(подпись)

Руководитель *С*

(подпись)

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

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Гаврилин И.И.

«27» мая 2016г

**Задание**

**на специальный раздел ВКР**

Студент Иванова Сабина Ринатовна Группа БП-610  
(Фамилия, Имя, Отчество)

Экономические затраты, связанные с условиями труда работников  
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Анализ состояния условий труда работников УППНГ  
(название темы ВКР)

ТПП «Лангепаснефтегаз»

Утверждена приказом по университету от «9» марта 2016г. № 317-сз

Выпускающая кафедра Техносферная безопасность

Руководитель проекта Хомякова В.С., доцент, к.ф.н.

(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Касымова Ю. Н., старший преподаватель, к.э.н.

(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные: Результаты специальной оценки условий труда, нормативная документация предприятия по предоставлению компенсаций за вредные условия труда

4. Срок сдачи законченного раздела 16 мая 2016 года

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов):  
анализ нормативных документов РФ и локальных документов предприятия по предоставлению льгот и компенсаций работникам за вредные условия труда, расчет суммы затрат на предоставление компенсаций

6. Название демонстрационно-графического материала:

Экономические затраты, связанные с условиями труда

7. Дата выдачи задания 23 марта 2016 г. Консультант Савф

(подпись)

Согласовано:

27.05.16

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению:

Иванова 27.05.16

(дата и подпись студента-дипломника)

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

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Гаврилин И.И.

«27» мая 2016г

**Задание**

**на специальный раздел ВКР**

Студент Иванова Сабина Ринатовна Группа БП-610  
(Фамилия, Имя, Отчество)

Экологическая безопасность

(название специального раздела)

1. Тема ВКР Анализ состояния условий труда работников УППНГ  
(название темы ВКР)

ТПП «Лангепаснефтегаз»

Утверждена приказом по университету от «9» марта 2016г. № 317-сз

Выпускающая кафедра Техносферная безопасность

Руководитель проекта Хомякова В.С., доцент, к.филол.н

(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Лугаськова Н. В., доцент, к.биол.н.

(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные: Результаты экологического мониторинга, программа по сохранению биоразнообразия ТПП «Лангепаснефтегаз»

4. Срок сдачи законченного раздела 16 мая 2016 года

Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов): анализ влияния деятельности предприятия на окружающую среду, анализ природоохранных мероприятий

5. Название демонстрационно-графического материала:

Экологическая безопасность предприятия

6. Дата выдачи задания 15 апреля 2016 г. Консультант

(подпись)

Согласовано: 24.05.16

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению:

ИМ 27.05.16  
(дата и подпись студента-дипломника)

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ «ЛАНГЕПАСНЕФТЕГАЗ».....	7
1.1 Специфика производственной деятельности ТПП «Лангепаснефтегаз».....	7
1.2 Общая характеристика опасных и вредных производственных факторов.....	13
1.3 Анализ нормативной документации по охране труда на предприятии.....	21
1.4 Выводы по разделу.....	27
2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧИХ МЕСТ ПО УСЛОВИЯМ .....	29
2.1 Гигиеническая оценка опасных и вредных производственных факторов по классам условий труда на рабочих местах.....	29
2.2 Обеспеченность работников средствами индивидуальной и коллективной защиты по данным СОУТ.....	38
2.3 Экономические затраты предприятия связанные с неблагоприятными условиями труда работников.....	47
2.4 Выводы по разделу.....	57
3 УПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	59
3.1 Интегральная оценка условий труда работников.....	59
3.2 Расчет индивидуального профессионального риска.....	77
3.3 Профилактика профессиональных рисков.....	97
3.4 Выводы по разделу.....	105
4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТПП «ЛАНГЕПАСНЕФТЕГАЗ».....	107
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	114
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	117
Приложение А – Сводная таблица классов условий труда.....	120
Приложение Б – Протокол химического анализа атмосферного воздуха..	133

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 133 с., 11 рис., 24 табл., 26 источников, 2 приложения

### ВРЕДНЫЕ И ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ, СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА, КОМПЕНСАЦИИ ЗА РАБОТУ ВО ВРЕДНЫХ УСЛОВИЯХ ТРУДА, ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РИСК, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

Объект исследования: Условия труда работников УППНГ ТПП «Лангепаснефтегаз».

Предмет исследования: Состояние условий труда и профессиональные риски работников УППНГ ТПП «Лангепаснефтегаз».






Цель исследования: Провести комплексный анализ состояния условий труда на рабочих местах УППНГ ТПП «Лангепаснефтегаз» и возможных способов снижения профессиональных рисков.

В процессе работы проведен анализ результатов специальной оценки условий труда рабочих мест УППНГ, рассчитан индивидуальный профессиональный риск работников.

В результате анализа выявлены профессии, наиболее подверженные воздействию вредных факторов производственной среды, предложены способы профилактики профессиональных рисков.

Степень внедрения – результаты проекта представлены руководству УППНГ.

Экономическая эффективность – при улучшении условий труда работодатель экономит на выплате компенсаций работникам, ранее занятым во вредных условиях труда, 9,2 млн. руб.

280102.022.ПД.БП610.01.ПЗ									
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Анализ состояния условий труда работников УППНГ ТПП «Лангепаснефтегаз»	Лит.	Лист	Листов	
								3	133
Разраб.		Иванова С.Р.		26.05.18					
Провер.		Хомякова В.С.		26.05.18					
Реценз.		Давыденко А.В.		26.05.18					
Н. Контр.		Сафронова Е.Б.		26.05.18					
Утверд.		Гаврилин И.И.		26.05.18					

УрГУПС, АКО ИЗО  
Кафедра Технообеспечения безопасности

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

**Отзыв**  
**руководителя дипломного проекта**

Студент Иванова Сабина Ринатовна  
Факультет АКО ИЗО  
Группа Бп-610

Тема дипломного проекта: «Анализ состояния условий труда работников УППНГ ТПП «Лангепаснефтегаз»

Студент Иванова Сабина Ринатовна при выполнении работы проявила себя следующим образом:

**Степень творчества:** В достаточной мере проявлено творчество выпускника при проведении комплексного анализа результатов СОУТ и расчете профессиональных рисков на основании реальных данных предприятия газодобывающей отрасли. Автора отличает умение анализа фактологического материала, законодательных, нормативных документов по охране труда.

**Степень самостоятельности:** Дипломный проект выполнен самостоятельно, с учетом рекомендаций руководителя, с помощью специальных методик произведена количественная оценка индивидуального профессионального риска с учетом нескольких факторов: стажа, возраста, обеспеченности СИЗ, на всех рабочих местах предприятия. Выявлены профессии с наибольшим профессиональным риском, предложены возможные пути управления рисками.

**3. Работоспособность, прилежание, ритмичность:** Проект выполнен согласно установленному календарному плану, проявлена высокая степень ответственности и прилежания.

**4. Возможность использования результатов дипломного проекта:** Результаты анализа специальной оценки условий труда, профессиональных рисков и возможных способов их профилактики могут быть использованы на объекте при разработке мероприятий по улучшению условий труда.

**ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дипломный проект выполнен на высоком профессиональном уровне, отвечает требованиям и характеризует подготовленность выпускника к решению инженерно-технических задач в области охраны труда.

Дипломный проект заслуживает оценки «отлично» при соответствующей защите, а студент Иванова Сабина Ринатовна присвоения квалификации инженер безопасности технических процессов и производств.

Доцент кафедры

«Техносферная безопасность», УрГУПС

к.филос.н.

«26» мая 2016 г.

В.С. Хомякова



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на дипломный проект**

по теме Анализ состояния условий труда работников УППНГ ТПП «Лангепаснефтегаз»  
студента Ивановой Сабины Ринатовны, гр. Бп-610  
(Ф.И.О., группа)  
объемом 134 страницы, содержит 24 таблицы, 11 иллюстраций, 26 источников.  
посвящена Проведению комплексного анализа состояния условий труда на рабочих  
(актуальность и социальная значимость темы)  
местах УППНГ ТПП «Лангепаснефтегаз» на основе результатов специальной оценки условий  
труда, проведенной в УППНГ в 2015 году. Тема работы очень интересна и особенно актуальна в  
условиях предстоящей разработки мероприятий по улучшению условий и охраны труда.

Основные результаты  
В проекте детально рассмотрены результаты специальной оценки условий труда, рассчитана  
сумма, которую руководитель предприятия тратит на предоставление компенсации  
работникам за работу во вредных условиях труда – 9,2 млн. руб. Произведен расчет  
индивидуального профессионального риска работников. Низкий риск установлен лишь 43%  
работников управления. В целях минимизации риска автором предложены возможные варианты  
снижения вредного воздействия факторов производственной среды.

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу дипломного проекта, а также методы его выполнения Автором дипломного проекта впервые комплексно проанализированы результаты  
специальной оценки условий труда рабочих мест УППНГ. Представляет интерес расчет  
индивидуального профессионального риска с учетом возраст и стажа работников.

Практическая значимость дипломного проекта Практические рекомендации, предложенные  
автором дипломного проекта, безусловно заслуживают внимания. Они приняты к рассмотрению  
как вариант мероприятий по улучшению условий и охраны труда на предприятии, в том числе за  
счет средств Фонда социального страхования.

Анализ обоснованности выводов и предложений Выводы дипломного проекта обоснованны и  
логичны. Предложения реальны и интересны.

Качество оформления Работа написана грамотно. Автор продемонстрировал уверенное  
владение методами разного рода анализа, умение производить математические расчеты.  
Дипломный проект хорошо иллюстрирован, содержит приложения.

Недостатки дипломного проекта Стиль изложения не везде выдержан.

Изложенное позволяет считать, что рецензируемый заслуживает оценки «отлично», а сам  
автор – присвоения квалификации специалист безопасности технологических процессов и  
производства.



Рецензент: *Давыденко*

Начальник УППНГ «ТПП Лангепаснефтегаз» А.В. Давыденко

2016 г.