

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет инженерно-физический
Кафедра безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой

подпись

И.О. Фамилия

« _____ » _____ 201_ г.

ЗАДАНИЕ

К выпускной квалификационной работе студента 413-об Булгаченко Ольги Юрьевны.

1. Тема выпускной квалификационной работы: Анализ условий труда на рабочих местах ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» и разработка мероприятий по их улучшению (утверждено приказом от 09.04.2018 г. № 772-уч).

2. Срок сдачи студентом законченной работы: _____.

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: отчет о проведение специальной оценки труда, Положение по организации работы в области охраны труда, штатное расписание, карточки учета выдачи средств индивидуальной защиты.

4. Содержание выпускной квалификационной работы: 1 Общие сведения о предприятии ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск». 2. Анализ состояния условий труда на рабочих местах. 3. Мероприятия по улучшению условий труда. 4. Безопасность жизнедеятельности. 5. Техничко – экономическое обоснование мероприятий по улучшению условий труда на предприятии.

5. Перечень материалов приложения:

1. Общие сведения о предприятии ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск»;

2. Анализ состояния условий труда на рабочих местах предприятия;

3. Анализ условий труда на рабочих местах предприятия;

4. Анализ условий труда на рабочих местах предприятия;

5. Мероприятия по улучшению условий труда на предприятии;

6. Модернизация системы искусственного освещения рабочего места начальника лаборатории;

7. Приобретение средств индивидуальной защиты при работе с ядохимикатами;

8. Безопасность и экологичность

9. Техничко-экономическое обоснование мероприятий по улучшению условий труда

6. Консультанты по выпускной квалификационной работе: В.Н. Аверьянов (Безопасность и экологичность), А.В. Долгушева (Техничко – экономическое обоснование мероприятий по улучшению условий труда).

7. Дата выдачи задания: _____.

Руководитель выпускной квалификационной работы: Аверьянов Владимир Николаевич, доцент, кандидат физ–мат.наук.

Задание принял к исполнению: _____

(подпись студента)

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работасодержит69с.,4 рисунка, 21 таблицу, 4 приложения, 20источников.

АЭРОПОРТ, СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА, СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (СИЗ), ОПАСНЫЕ И (ИЛИ) ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ, УСЛОВИЯ ТРУДА, ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН, МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ, ОХРАНА ТРУДА.

Основной целью данной работы является анализ условий труда ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» и разработка мероприятий по их улучшению.

В первой главе отражены общие сведенияГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск». Описаны основные направления деятельности предприятия и технологические процессы.

Во второй главе описывается сведения о специальной оценке условий труда, в которой были выявлены опасные и вредные факторы на производстве. Так же указаны гарантии и компенсации работникам, занятых на работах с вредным и/или опасным производственным фактором, обеспеченность средствами индивидуальной защиты работников.

В третьей главе указаны мероприятия, для улучшения условий труда на рабочих местах ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск».

В четвертой главерассмотрена безопасность жизнедеятельности предприятия.

В пятой главе произведены расчеты затрат на мероприятия по улучшению условий труда.

REPORT

Bachelor work contains 69 p., 4 pictures, 21 tables, 4 applications, 20 sources.

AIRPORT, SPECIAL ESTIMATION OF TERMS OF LABOUR, FACILITIES OF INDIVIDUAL DEFENCE, DANGEROUS AND HARMFUL PRODUCTIVE FACTORS, TERMS OF LABOUR, FEDERAL LAW, MEASURES ON IMPROVEMENT OF TERMS OF LABOUR ON WORKPLACES, LABOUR PROTECTION.

A primary purpose hired is an analysis of terms of labour of the State Unitary enterprise of the Amur area "Airport Blagoveshchensk" and development of measures on their improvement.

In the first head general information is reflected about the state unitary enterprise of the Amur area "Airport Blagoveshchensk". Basic directions of activity of enterprise and technological processes are described.

In the second head described taking about the special estimation of terms of labour, in that dangerous and harmful factors were reduced on a production. Guarantees and indemnifications to the workers are similarly indicated, busy on works with a harmful and/or dangerous productive factor, material well-being by facilities of individual defence of workers.

In one third measures are indicated a head, for the improvement of terms of labour on the workplaces of the State unitary enterprise of the Amur area "Airport Blagoveshchensk".

Safety of vital functions of enterprise is considered in a fourth head.

In a fifth head the calculations of expenses are produced on measures on the improvement of terms of labour

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	9
1 Общие сведения о предприятии	11
1.1 История развития предприятия	11
1.2 Структура предприятия	13
1.3 Характеристика производственных процессов	14
2 Анализ состояния условий труда на рабочих местах	19
2.1 Специальная оценка условий труда	19
2.1.1 Химический фактор	23
2.1.2 Физический фактор	24
2.1.3 Психофизиологический фактор	27
2.2 Обеспеченность СИЗ	28
2.3 Гарантии и компенсации	30
2.3.1 Повышенная оплата труда	32
2.3.2 Дополнительный оплачиваемый отпуск	32
2.3.3 Молоко и другие пищевые продукты	32
2.4 Результат анализа	34
3 Мероприятия по улучшению условий труда на предприятии	36
3.1 Организационные мероприятия	36
3.1.1 Дополнительные измерения шума	36
3.1.2 Режим труда и отдыха	36
3.2 Инженерно-технические мероприятия	37
3.2.1. Приобретение средств индивидуальной защиты при работе с ядохимикатами	37
3.2.2 Расчет искусственного освещения на рабочем месте начальника лаборатории	39
3.2.3 Установка кварцевальных аппаратов в зоне регистрации пассажиров	45
3.3 Лечебно-профилактические мероприятия	47

4	Безопасность и экологичность	48
4.1	Состояние охраны труда в организации	48
4.2	Обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры	50
4.3	Несчастные случаи	52
4.4	Пожарная безопасность	53
4.5	Охрана окружающей среды	50
4.5.1	Утилизация отходов	55
5	Технико-экономическое обоснование мероприятий по улучшению условий труда на предприятии	58
5.1	Затраты на дополнительные измерения шума	58
5.2	Затраты на модернизацию искусственного освещения рабочего места начальника лаборатории	59
5.3	Затраты на приобретение средств индивидуальной защиты при работе с ядохимикатами	61
5.4	Затраты на приобретение кварцевальных аппаратов в зоне регистрации пассажиров	58
	Заключение	65
	Библиографический список	67
	Приложение А Сведения о средствах испытательной лаборатории (центра) организации, использовавшихся при проведении специальной оценки условий труда в ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск»	70
	Приложение Б Перечень СИЗ, положенных работникам ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск»	72
	Приложение В Перечень мест в службах предприятия оборудованных умывальниками, и должностей, обеспечиваемых мылом, смывающими и обезвреживающими средствами	83
	Приложение Г Характеристика отходов предприятия	84

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

- АЗС - Автозаправочная станция;
- ВОПФ – вредные и(или) опасные производственные факторы;
- ГСМ – горюче-смазочные материалы;
- ГУП – государственное унитарное предприятие;
- ПДСП – производственно-диспетчерская служба
- РФ – Российская Федерация;
- СИЗ – средства индивидуальной защиты;
- СОУТ – специальная оценка условий труда;
- СПАСОП – Служба поисково-спасательного обеспечения полётов;
- ССТиАМ– Служба спец. автотранспорта и аэродромных машин;
- ТБ – техника безопасности;
- ТО – техническое сооружение;
- ТТиСТО– Служба теплотехнического и сантехнического оборудования;
- УТ – условия труда;
- ЭСТОП – Эксплуатационная служба электроосветительного обеспечения полётов.

ВВЕДЕНИЕ

Условия труда на рабочем месте представляют собой совокупность факторов производственной среды оказывающее влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе трудовой деятельности. Выявление проблем условий труда на производстве необходимо для уменьшения и предотвращения аварийности и промышленного травматизма на предприятиях. Один из способов выявления проблем условий труда является специальная оценка условий труда.

Специальная оценка условий труда является единым комплексом последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса (далее также - вредные и (или) опасные производственные факторы) и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти нормативов (гигиенических нормативов) условий труда и применения средств индивидуальной и коллективной защиты работников [1].

По результатам проведения специальной оценки условий труда устанавливаются классы (подклассы) условий труда на рабочих местах. Специальная оценка условий труда не проводится в отношении условий труда надомников, дистанционных работников и работников, вступивших в трудовые отношения с работодателями - физическими лицами, не являющимися индивидуальными предпринимателями.

Проведение специальной оценки условий труда в отношении условий труда государственных гражданских служащих и муниципальных служащих регулируется федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами и иными нормативными правовыми

актами субъектов Российской Федерации о государственной гражданской службе и о муниципальной службе [1].

Объектом исследования в данной работе является ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск».

Предметом исследования является условия труда на рабочих местах сотрудников.

Цель практики:

- получение сведений о характеристике и структуре организации;
- сбор и обработка сведений по охране труда, состоянию условий труда на рабочих местах, выявление недостатков и разработка мероприятий по их устранению.

Для достижения поставленной цели в данной работе были выполнены следующие задачи:

- изучены материалы специальной оценки условий труда;
- выявлены нарушения или недостатки в состоянии условий труда на рабочих местах;
- предложены мероприятия по улучшению условий труда на рабочем месте;

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

ГУП «Аэропорт Благовещенск» самостоятельное предприятие, имеющее с 1993 года статус международного, расположенное на базе аэродрома Благовещенск (Игнатьево).

Имеет в своем расположении ИВПП (искусственную взлетно-посадочную полосу), РД (рулежные дорожки), стоянки, здания и сооружения, обеспечивающие взлет, посадку ВС, их коммерческое и техническое обслуживание.

1.1 История развития предприятия

В июле 1997 года Постановлением № 337 от 10.07.1997 г. Главы Администрации Амурской области было образовано государственное унитарное предприятие «Аэропорт Благовещенск».

В июле 1998 года в аэропорту Благовещенск впервые приземлился самолет ИЛ-62. Руководством и специалистам ГУП «Аэропорт Благовещенск» был проведен большой комплекс работ по подготовке предприятия к приему данного типа самолета.

В 4-ом квартале 2002 года удалось привлечь на авиационный рынок Амурской области авиакомпанию «домодедовские авиалинии», которая предложила беспосадочный перелет из Благовещенска в Москву на самолете типа Ил-62.

В 2002 году, после длительного перерыва, были возобновлены международные пассажирские авиаперевозки. Тесное сотрудничество аэропорта с А/К НАК «Саха-Авиа» и туристическими фирмами Благовещенска позволили наладить авиасообщение с г.Харбин, впервые амурчане получили возможность улететь из родного города, встретить Новый Год и отдохнуть в Таиланде и на юге Китая.

В 2003 года предприятия обслуживало более 119 тысяч пассажиров. По темпам роста отправок пассажиров, груза и почты аэропорт Благовещенск в 2003 году стал лучшим среди авиапредприятий Дальневосточного окружного

межрегионального территориального управления Воздушного транспорта, Министерства транспорта Российской Федерации.

В январе 2004 года предприятие было переименовано в государственное унитарное предприятие Амурской области «Аэропорт Благовещенск». За семь лет своего существования предприятие достигло значительных производственных результатов. Услугами аэропорта за этот период воспользовались 750 тыс. пассажиров. Предприятием обслужено 7000 внутренних и международных авиарейсов, обработано свыше 8 тыс. тонн груза и почты.

В мае 2004 года Мальтийская международная информационная компания «AQUARIUSEARTHMAKER», по результатам анализа деятельности предприятий стран СНГ за 2003 год, дала высокую оценку работы ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» и удостоило его награды «Хрустальный рыцарь» в номинации «Лидер отрасли».

С сентября 2005 года в аэропорту Благовещенск введена автоматическая система регистрации пассажиров и багажа.

С 2007 года возобновились социально-значимые авиаперевозки между областным центром и городами Зея, Тында. Первый рейс на самолета Як-40 маршруту Благовещенск-Зея-Тында был выполнен 18 сентября 2007 года. Аэропорт Благовещенск получил доступ к приему современных самолетов иностранного производства: Боинг-737, -757-200; Аэробус А-319-100, А-320-200, А-321-200.

В 2010 году завершены работы по 1-й очереди объекта «Строительство в аэропорту г. Благовещенска аэровокзального комплекса внутренних авиалиний на 300 пасс. С 29 декабря 2010 года обслуживание пассажиров производится в новом аэровокзальном комплексе, который соответствует всем современным стандартам обслуживания и нормам авиационной безопасности. Пропускная способность аэровокзального комплекса увеличилась более чем в 3,0 раза.

В 2010 году создан собственный топливозаправочный комплекс. Успешно проведена сертификация службы ГСМ, по итогам которой ФАВТ

России выданы сертификаты на осуществление контроля качества авиаГСМ и авиатопливообеспечение воздушных перевозок в аэропорту.

В течение 2011 года приобретено 9 спецмашин, введено в эксплуатацию современное оборудование досмотра пассажиров и багажа, отвечающего последним требованиям на воздушном транспорте. Установлена система видеоконтроля за движением пассажиров.

Для обеспечения возможности обслуживания в аэропорту международных рейсов выполнена реконструкция международного сектора, приведен, в соответствие с государственными требованиями, уровень его технической оснащенности.

1.2 Структура предприятия

В состав производственной базы входят следующие объекты:

- СПАСОП – служба поисково-спасательного обеспечения полетов;
- ЭСТОП – эксплуатация служба электроосветительного оборудования;
- ТиСТО – служба теплотехнического и сантехнического оборудования;
- ССТиАМ – служба спецавтотранспорта и аэродромных машин;
- ГСМ – служба горюче-смазочных материалов;
- АЗС – Автозаправочная станция;
- АС – Аэродромная служба.

1. Здание аэровокзала (аэровокзальный комплекс) отапливается:

1.1. Котельной здания аэровокзала; 4 бойлера корейского производства SYA-4000 мощностью 0,4 МВт(каждый), высота трубы Н-10м; диаметром – 0,3 м; дымососы ДН-8, производительностью 6800 м³/ч; работает на дизельном топливе.

1.2 Расходная ёмкость хранения топлива (для бойлера) – 10 м³ ; (обслуживается службой ТиСТО).

2. Служба ГСМ, на территории службы находятся:

- 2.1 Резервуары для временного хранения нефтепродуктов – 20 ед.:
- объемом – $V = 3000 \text{ м}^3$ – 2 ед.;

- объемом – $V = 1000 \text{ м}^3 - 4 \text{ ед.};$

- объемом – $V = 75 \text{ м}^3 - 10 \text{ ед.};$

- объемом $V = 25 \text{ м}^3 - 4 \text{ ед.}$

2.2 Насосная станция:

- насос КМН-125-100-160, резервный КМН-100-80-160;

2.3 АЗС топливозаправочные колонки типа «Нара 27МІЭ» - 3 ед.;

2.4 Котел отопительный корейского производства «SYA– 4000» - 2 ед.; мощность – 0,4 МВт (каждый), высота трубы 10 м, диаметр - 0,3 м, дымосос ДН-8, производительность 6800 м³/ч, работает на дизельном топливе.

2.5 Расходная емкость топлива – 10м³ – 1 ед.;

2.6 Нефтеловушка (очистное сооружение поверхностного стока) – 1 ед.;

2.7 Лаборатория качества ГСМ (имеется принудительная вентиляция) – 400 м³/ч – 5 ед.;

2.8 Мастерская – сверлильный станок «2 М-112 л» - 1 ед.

3. Служба спецавтотранспорта (ССТиАМ), на территории службы находятся:

3.1 Пуско-зарядное устройство «ПЗУ-300» - 1 ед.;

3.2 Аккумуляторная (батареи кислотные номинальной емкостью – 90, 132, 180, 190 А*ч);

3.3 Приточно-вытяжная вентиляция – 3 кВт;

3.4 Стояночные боксы;

3.5 Нефтеловушка (под эстакадой) – 1 ед.;

3.6 Авто машины легковые – 9 ед., Автобусов – 4 ед., Тракторов – 5 ед., грузовые автомашины и спецтехника – 72 единицы.

1.3 Характеристика производственных процессов

Служба авиационной безопасности (САБ) - обеспечение авиационной безопасности (охрана аэропорта, воздушных судов; досмотр членов экипажей, пассажиров, багажа и груза; предотвращение попыток захвата и угона воздушных судов);

Аэродромная служба (АС) – эксплуатационное содержание и ремонт аэродрома, взлетно-посадочной полосы, перрона и мест стоянок воздушных судов для обеспечения взлета-посадки воздушных судов;

Служба организации перевозок (СОП) – выполнение работ и услуг по обслуживанию прибывающих, убывающих и транзитных пассажиров, багажа, почты и грузов.

Служба спецавтотранспорта (ССТ) - оказание услуг по предоставлению специальных технических и транспортных средств для технического обслуживания самолетов (буксировка, подача электроэнергии, противообледенительная обработка, заправка питьевой водой, обработка туалетных отсеков и т.п.) и коммерческого обслуживания пассажиров, почты грузов и багажа (предоставление трапов, перронных автобусов, грузовых автомобилей). Служба ССТ обеспечивает комплекс работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту аэропортовой спецавтотехники и средств механизации.

На работников службы спец. Автотранспорта и аэродромных машин оказывают воздействие следующие вредные и опасные производственные факторы:

1. Химический фактор;
2. Световая среда;
3. Виброакустические факторы:
 - Вибрация локальная;
 - Шум.

Здравпункт – предоставление медицинских услуг, медицинской помощи авиапассажирам и работникам предприятия, организация и проведение обязательного медицинского контроля экипажей воздушных судов и других авиационных специалистов.

Служба теплотехнического и санитарно-технического обеспечения (ТТиСТО) – эксплуатация и ремонт инженерных систем и коммуникаций

аэропорта (теплосети, системы водоснабжения и канализации), выполнение ремонтно-строительных и строительного-монтажных работ.

На работников службы теплотехнического и санитарно-технического обеспечения оказывают воздействие следующие вредные и опасные производственные факторы:

1. Химический фактор;
2. Световая среда;
3. Микроклимат:
 - Скорость движения воздуха;
4. Виброакустические факторы:
 - Вибрация локальная;
5. Неионизирующее излучение:
 - Ультрафиолетовое излучение.

Служба наземного штурманского обеспечения полетов (СНШОП) – наземное штурманское обеспечение полетов, формирование и предоставление экипажам воздушных судов аэронавигационной информации и изменений в аэронавигационной обстановке по аэродромам маршрута полета, проведение информационно-консультативного обслуживания экипажей.

Служба поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов (СПАСОП) – организация и проведение наземных поисково-спасательных работ в районе аэропорта, организация аварийно-спасательного и противопожарного обеспечения полетов. Служба обеспечивает круглосуточную противопожарную охрану объектов аэропорта, для чего имеет подготовленный персонал (пожарные, спасатели-пожарные) и технические средства (аэродромные пожарные автомобили, огнетушащие средства).

На работников службы поисково-спасательного обеспечения полетов оказывают воздействие следующие опасные и вредные производственные факторы:

1. Химический фактор;
2. Световая среда;

3. Микроклимат;
4. Виброакустические факторы;
5. Тяжесть трудового процесса.

Производственно-диспетчерская служба (ПДСП) – организация и оперативное управление технологическими процессами обслуживания воздушных судов и пассажиров, а также подготовки аэродрома к выполнению полетов. Обеспечивает сбор, обработку, передачу и хранение информации, необходимой для обеспечения безопасности и регулярности полетов. Осуществляет расчет аэропортовых сборов и тарифов, взимаемых с авиакомпаний за оказанные услуги, и обеспечивает их предоставление в ОБУФ предприятия.

Служба электро-светотехнического обеспечения полетов (ЭСТОП) – текущая эксплуатация и ремонт светосигнального оборудования аэродрома, воздушных и наземных систем энергоснабжения объектов аэропорта. На работников эксплуатационной службы электро-светотехнического обеспечения полетов оказывают воздействие следующие опасные и вредные производственные факторы:

1. Химический фактор;
2. Микроклимат;
3. Виброакустические факторы;
4. Тяжесть трудового процесса;

Служба горюче-смазочных материалов (ГСМ). Склад ГСМ – предназначен для приема, хранения и отпуска авиационного топлива ТС-1. Топливо на территорию склада доставляется автоцистернами с прирельсового склада ГСМ в п. Астрахановка. Для хранения топлива на территории установлены 6 штук наземных, вертикальных стальных резервуаров. Для заправки автотранспорта и спецтехники используется бензин и дизельное топливо, для хранения которого установлено 13 наземных горизонтальных стальных резервуаров.

Автозаправочная станция (АЗС) – автозаправочная станция служит для заправки автотранспорта и спецтехники бензином или дизельным топливом.

На работников службы горюче-смазочных материалов оказывают воздействие следующие вредные и опасные производственные факторы:

1. Химический фактор;
2. Микроклимат;
3. Неионизирующее излучение;
4. Тяжесть трудового процесса.

2 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

2.1 Специальная оценка условий труда

Согласно Федеральному закону №426-ФЗ от 28 декабря 2013 года «О специальной оценке условий труда», специальная оценка условий труда (далее СОУТ) является единым комплексом последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений [17].

По результатам проведения СОУТ устанавливаются классы (подклассы) условий труда на рабочих местах.

Работодатель вправе требовать от организации, проводящей СОУТ, результаты ее проведения, документы, подтверждающие соответствие ее с требованиями, установленными статьей 19 настоящего Федерального закона.

Работодатель обязан предоставить организации необходимые сведения, документы, разъяснения по вопросам проведения проверки. Также работодатель должен ознакомить в письменной форме работника с результатами проведения СОУТ.

Работник имеет право присутствовать при проведении специальной оценки условий труда на его рабочем месте, также обязывает его ознакомиться с результатами проведенной на его рабочем месте специальной оценки.

В соответствие с федеральным законом №426 «О специальной оценке условий труда», специальная оценка условий труда проводится на рабочих местах не реже чем раз в 5 лет [17].

На государственном унитарном предприятии Амурской области «Аэропорт Благовещенск» в 2014 году проводилась проверка, по специальной оценке, условий труда, а отчет был утвержден 29 декабря 2014 года.

Проводит СОУТ организация ООО «Белгородский санитарно-эпидемиологический сервис».

Сведения об испытательной лаборатории (центре) организации указаны в таблице 1.

Таблица 1- Сведения об испытательной лаборатории (центре) организации

Регистрационный номер аттестата аккредитации организации	Дата выдачи аттестата аккредитации организации	Дата истечения срока действия аттестата аккредитации организации
1	2	3
РОСС RU.001.515595	09 декабря 2013	26 февраля 2018

Сведения о средствах измерений испытательной лаборатории (центра) организации, использовавшихся при проведении специальной оценки условий труда в ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Сведения о средствах измерений испытательной лаборатории организации

Дата проведения измерений	Наименование Вредного и (или) опасного фактора производственной среды и трудового процесса	Наименование средства измерений	Регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений	Заводской номер средства измерений	Дата окончания срока проверки средства измерений
1	2	3	4	5	6
10.10.2014	Световая среда	Мультиметр цифровой Оммега 115	38862-09	PG23-284	08.09.2015
10.10.2014	Световая среда	Прибор комбинированный ТКА-ПКМ (комплект 61) Люксметр+Яркомер+Термогигрометр+Анемометр	24248-09	61097	04.02.2015

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
10.10.2014	Химический	Прибор комбинированный ТКА-ПКМ (комплект 61) Люксметр+Яркомер+Термогигрометр+Анемометр	24248-09	61097	04.02.2015
10.10.2014	Шума	Шумомер, виброметр, анализатор спектра Экофизика-110А	48906-12	АЭ120 729	14.03.2015
10.10.2014	Вибрация (общ.)	Шумомер, виброметр, анализатор спектра Экофизика-110А	48906-12	АЭ120 729	14.03.2015
10.10.2014	Вибрация (лок.)	Шумомер, виброметр, анализатор спектра Экофизика-110А	48906-12	АЭ120 729	14.03.2015
10.10.2014	Тяжесть труда	Секундомер механический	11519-11	4459	18.08.2015

Сведения о средствах измерений испытательной лаборатории (центра) организации, использовавшихся при проведении специальной оценки условий труда в ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» указаны в приложении А.

Результаты специальной оценки условий труда представлены в:

- картах СОУТ;
- протоколах оценок и измерений ОВПФ;
- сводной ведомости результатов СОУТ.

Результаты проведения специальной оценки условий труда представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты проведения СОУТ

Наименование	Количество рабочих мест и численность работников, занятых на рабочих местах		Количество рабочих мест и численность занятых на них работников по классам (подклассам) условий труда из числа рабочих мест, указанных в графе 3 (единиц)						
	Всего	В том числе на которых проведена специальная оценка условий труда	Класс 1	Класс 2	Класс 3				Класс 4
					3.1	3.2	3.3	3.4	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Рабочие места (ед.)	180	180	20	147	12	1	0	0	0
Работники, занятые на рабочих местах (чел.)	290	290	40	228	20	2	0	0	0
Из них женщин	100	100	47	50	1	2	0	0	0
Из них лиц в возрасте до 18 лет	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Из них инвалидов	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Опираясь на таблицу 3, делаем вывод о том, что на ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» есть 13 рабочих мест с вредными условиями труда, на которых работают 20 человек.

Вредными условиями труда (3 класса) являются условия труда, при которых уровни воздействия вредных и (или) опасных производственных фак-

торов превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда.

На предприятии есть должности, связанные с вредными условиями труда, такие должности представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Рабочие места, относящиеся к вредным условиям труда

Должность	Количество человек	Подкласс условий труда	Вредные факторы
Водитель автомобиля (спецавтотранспорта)	1	2	Световая среда, напр. труд. процесса, вибрация, шум, т. труд. процесса
Начальник лаборатории	1	3.1	Шум, химический
Техник лаборант	2	3.2	Шум, хим., т. труд. процесса
Авиатехник по ГСМ	5	3.1	Т. труд. процесса, шум
Сливщик разливщик	6	3.1	Т. труд. процесса
Водитель спецавто-транспорта	4	3.1	Шум
Электрогазосварщик	2	3.1	Химический

Вредные условия труда обуславливают такие производственные факторы как шум, химический фактор и тяжесть трудового процесса. Самый максимальный класс условий труда на предприятии 3.2 у рабочего места техника-лаборанта.

2.1.1 Химический фактор

Под химическим фактором подразумевается загрязненность воздуха вредными веществами, воздействие агрессивных веществ (кислот, щелочей) неприятных запахов [19].

Вредными являются вещества, которые при контакте с организмом человека в случае нарушения требований безопасности могут вызвать произ-

водственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами как в процессе работы, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

Химические опасные и вредные производственные факторы по характеру действия на организм человека подразделяются на следующие группы: общетоксические, раздражающие, сенсibiliзирующие (вызывающие аллергические заболевания), канцерогенные (вызывающие развитие опухолей), мутагенные (действующие на половые клетки организма). К этой группе относятся агрессивные жидкости (кислоты, щелочи), которые могут причинить химические ожоги кожного покрова при соприкосновении с ними [19].

В таблице 5 представлены фактические и нормативные концентрации веществ, выделяющиеся на рабочих местах предприятия.

Таблица 5 – Фактические и нормативные концентрации веществ химического фактора

Рабочее место	Вещество	Фактическая концентрация, мг/м ³	Предельно допустимая концентрация, мг/м ³
Водитель автомобиля службы ГСМ	Керосин (в пересчете на С)	50	300
Начальник лаборатории	Углерод оксид	22,1	20
	Этановая кислота	6	5
Техник-лаборант	Этановая кислота	6	5

Опираясь на таблицу 5, делаем вывод о том, что у начальника лаборатории идет превышение фактической концентрации вещества углерода оксид. Фактическая концентрация превышает предельно допустимые концентрации в 2,1 мг/м³.

2.1.2 Физический фактор

К физическим факторам относятся: движущиеся машины и механизмы, острые кромки, высокое расположение рабочего места от уровня земли

(пола), повышенный уровень вредных аэрозолей, газов; ионизирующих и других излучений; напряженности магнитного и электромагнитного полей, статического электричества; шум, вибрация, повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность, ионизация воздуха, атмосферное давление, отсутствие или недостаток естественного света, пульсация светового потока, повышенная контрастность, прямая или отраженная блескость[19].

На предприятии ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» имеются рабочие места по превышению физического фактора шум и световая среда. На рабочих местах, таких как начальник лаборатории, техник-лаборант, водитель спецавтотранспорта и авиатехника, идет превышения физического фактора шум. Физический фактор световая среда устанавливает вредный подкласс условий труда на рабочем месте начальника лаборатории.

Шум – совокупность аperiodических звуков различной интенсивности и частоты. С физиологической точки зрения шум – это всякий неблагоприятный воспринимаемый звук.

Недостаточная освещенность является следствием несоблюдения нормативов освещенности, не поддержания на рабочих местах освещенности, не поддержания на рабочих местах освещенности, соответствующей характеру зрительной работы. При напряженной зрительной работе это приводит к повышенной утомляемости, возникновению головных болей, ухудшению зрения.

Источниками меняющейся яркости света и пульсации светового потока являются мониторы, на которых резко изменяется яркость экрана. Перевод взгляда с ярко освещенной на слабо освещенную поверхность вынуждает глаз адаптироваться [19].

В таблице 6 представлены фактические и нормативные значения эквивалентного уровня звука.

Таблица 6 – Фактические и нормативные значения эквивалентного уровня звука.

Рабочее место	Фактор	Фактическое значение, дБА	Нормативное значение, дБА	Время воздействия, %
1	2	3	4	5
Начальник лаборатории	Эквивалентный уровень звука	81	80	35
Техник-лаборант		81	80	35
Авиатехник		84	80	40
Водитель		84	80	40

Источниками шума на рабочих местах предприятия являются:

1. Техник-лаборант – Термостат ГОС – Лаб – 01;
2. Водитель спецавтотранспорта – Автомобиль МАЗ-642208;
3. Начальник лаборатории – Термостат ГОС-Лаб-01;
4. Авиатехник – Двигатели самолета.

Основной задачей производственного освещения является поддержание на рабочем месте освещенности, соответствующей характеру зрительной работы. Правильно спроектированное и рационально выполненное освещение оказывает положительное психофизиологическое воздействие на работающих, способствует повышению эффективности, снижению утомляемости и травматизма, сохранению работоспособности.

Постоянное пребывание в рабочей зоне, не соответствующее нормативным показателям световой среды, негативно влияет на здоровье и работоспособность рабочего.

В таблице 7 представлены фактические и нормативные значения световой среды на рабочем месте начальника лаборатории.

Таблица 7 – Фактические и нормативные значения световой среды на рабочем месте начальника лаборатории

Наименования измеряемых параметров рабочей поверхности	Фактическое значение	Нормативное значение	Класс условий труда	Время пребывания
Сх.17, Кабинет, Т.1, у рабочего стола		СанПин 2.2.1/2.1.1. 1278-03, т.2, п.1		25
Освещенность рабочей поверхности, лк	400	300	2	
Сх.17, Кабинет, Т.2, у клавиатуры компьютера		СанПиН 2.2.1/2.1.1. 1278-03, т.2, п.13		25
Освещенность рабочей поверхности, лк	407	400	2	

Следуя из таблицы 7, сделаем вывод о том, что фактический уровень вредного фактора соответствует гигиеническим нормативам.

2.1.3 Психофизиологический фактор

К психофизиологическим факторам относятся физические перегрузки (статические и динамические) и нервно-психические (умственное перенапряжение, монотонность труда, эмоциональные перегрузки) [19].

При выполнении работ, связанных с неравномерными физическими нагрузками в разные рабочие дни (смены), отнесение условий труда к классу условий труда по тяжести трудового процесса осуществляется по средним показателям за 2-3 рабочих дня (смены).

Фактические и нормативные значения тяжести трудового процесса представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Фактические и нормативные значения тяжести трудового процесса

Рабочее место	Фактор	Фактическое значение, %	Нормативное значение, %
Авиатехник	Рабочая поза стоя	70	До 60
Сливщик-разливщик	Рабочая поза стоя	80	До 60
Техник-лаборант	Рабочая поза стоя	75	До 60

Делаем вывод, исходя из таблицы 8, что фактическое значение не соответствует нормативному значению.

2.2 Обеспеченность СИЗ

Работодатель обязан обеспечить приобретение и выдачу работникам сертифицированной специальной одежды, обуви и других средств индивидуальной защиты (далее СИЗ). Выполняя данное обязательство, работодатель исполняет нормы трудового законодательства и защищает работников от воздействия вредных и опасных факторов производства.

Предоставление работникам СИЗ, в том числе приобретенных работодателем во временное пользование по договору аренды, осуществляется в соответствии с типовыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты (далее – типовые нормы), прошедших в установленном порядке сертификацию или декларирование соответствия, и на основании результатов аттестации рабочих мест по условиям труда, приведенной в установленном порядке [6].

Причем соблюдение этих норм важно и для целей налогового законодательства, так как признать расходы на спецодежду и СИЗ возможно только в пределах нормативов.

ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» за счет собственных средств приобретает и выдает работникам спецодежду, специальную

обувь, и другие средства индивидуальной защиты, а также смывающие и обезвреживающие средства в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением.

На ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» разработаны и утверждены нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами, где определены сроки носки каждого вида профессий.

Оценка условий труда по обеспеченности СИЗ работников проводилась на основании:

- Ст.212 "Трудового кодекса Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 05.02.2018);

- Приказ Минздравсоцразвития России от 22.06.2009 N 357н (ред. от 20.02.2014) «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением»;

- Приказом Минтруда России от 09.12.2014 №997н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением»;

- Приказом Минздравсоцразвития России от 18.06.2010 №454н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на

работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением».

- Стандарта безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами»;

- Коллективного договора на 2017 год.

Согласно протоколу №1 от 16.03.2017, на предприятии была проведена проверка служб предприятий. В ходе проверки было выписано одно предписание:

1. Служба АС – приобрести индивидуальные средства защиты при работе с ядохимикатами (перчатки резиновые, респиратор, очки);
2. Служба ССТ – отсутствие спецодежды у слесаря по ремонту автомобиля;

Перечень СИЗ, смывающих и обезвреживающих средств, положенных работнику согласно действующим нормам, а также их фактическое наличие и соответствие условиям труда приведены в приложении Б.

У каждого работника имеется заполненная в установленном порядке личная карточка учета СИЗ.

2.3 Гарантии и компенсации

Гарантии – средства, способы и условия, с помощью которых обеспечивается осуществление предоставленных работникам прав в области социально-трудовых отношений [24].

Компенсации за вредные условия труда ТК РФ – это установленные законом выплаты сотрудникам, трудящимся в особых условиях.

Условия труда на рабочих местах, в которых присутствуют факторы, негативно влияющие на работника, считаются вредными.

Размер и порядок предоставления данных льгот закреплены в следующих нормативных актах:

1. Статьи 92, 94, 117 и 147 ТК РФ;
2. Закон от 28.12.2013 №436-ФЗ в части проведения специальной оценки условий труда

3. Постановление Правительства от 29.02.2002 №188 определяет перечень видов деятельности и профессий, которые могут быть отнесены к опасным или вредным.

Компенсации за вредные условия труда работникам предприятия указаны в таблице 9.

Таблица 9 – Компенсации за вредные условия труда работникам

Должность	кол-во чел.	Компенсации				Наличие вредных условий по спец.оценке	Примечание
		доплата	доп-ный отпуск	мо-локо	мед. осмо тр		
ГСМ							
Начальник лаборатории	1	4% - за вредные условия труда	нет	да	да	класс 3.1	шум, хим.
Техник лаборант	2	4% - за вредные условия труда	да	да	да	класс 3.2	шум, хим. тяж. труда
Авиатехник по ГСМ	4	4% - за работу с авиа-ГСМ	нет	нет	да	класс 3.1	т.тр.процес шум
	1	4% - за работу с авиа-ГСМ	нет	нет	да	класс 3.1	т.тр.процес.
Сливщик-разливщик	6	4% - за работу с авиа-ГСМ	нет	нет	да	класс 3.1	т.тр.процес
Водитель спецавтотранспорта	4	4% - за работу с авиа-ГСМ	нет	нет	да	класс 3.1	шум
ТиСТО							
Электрогазосварщик	1	4% - за вредные условия труда	нет	да	да	класс 3.1	хим.

Количество работников, которым установлена компенсация за вредные условия труда – 10. Доплата за вредные условия труда установлена 19

работникам, дополнительный отпуск – 2 работникам, выдача молока установлена 4 работникам.

2.3.1 Повышенная оплата труда

В ТК РФ №197 статья 147 установлено, что оплата труда работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, устанавливаются в повышенном размере.

Минимальный размер повышения оплаты труда работника, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, составляет 4 процента тарифной ставки (оклада), установленной для различных видов работ с нормальными условиями труда [24].

На предприятии ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» установлено, что 19 работника устанавливается повышенная оплата труда.

2.3.2 Дополнительный оплачиваемый отпуск

Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск предоставляется работникам, условия труда на рабочих местах, которых по результатам специальной оценки условий труда отнесены к вредным условиям труда 2, 3 и 4 степени либо опасным условиям труда [24].

Продолжительность ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска конкретного работника устанавливается трудовым договором на основании отраслевого соглашения и коллективного договора с учетом результатов специальной оценки условий труда.

Минимальная продолжительность ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска работникам составляет 7 календарных дней.

На предприятии установлен дополнительный оплачиваемый отпуск одному работнику технику-лаборанту, так как класс условий труда относится к 3.2.

2.3.3 Молоко или другие пищевые продукты

В соответствии со статьей 222 ТК РФ, на работах с вредными условиями труда работникам выдается бесплатно по установленным нормам молоко или другие равноценные пищевые продукты.

Бесплатная выдача молока или других равноценных пищевых продуктов производится работникам в дни фактической занятости на работах с вредными условиями труда, обусловленными наличием на рабочем месте вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов и уровни которых превышают установленные нормативы [24].

Норма бесплатной выдачи молока составляет 0,5 литра за смену независимо от продолжительности рабочей смены.

Работникам, контактирующим с неорганическими соединениями цветных металлов, дополнительно к молоку выдается 2 г пектина в составе обогащенных им пищевых продуктов: напитков, желе, джемов, мармеладов, соковой продукции из фруктов и (или) овощей и консервов (фактическое содержание пектина указывается изготовителем).

Допускается замена этих продуктов натуральными фруктовыми и (или) овощными соками с мякотью в количестве 300 мл.

Не допускается замена молока сметаной, сливочным маслом, другими продуктами (кроме равноценных, предусмотренных нормами бесплатной выдачи равноценных пищевых продуктов, которые могут выдаваться работникам вместо молока), а также выдача молока или других равноценных пищевых продуктов за одну или несколько смен вперед, равно как и за прошедшие смены [24].

Выдача работникам по установленным нормам молока или других равноценных пищевых продуктов, по письменным заявлениям работников, может быть заменена компенсацией выплатой в размере, эквивалентом стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, если это предусмотрено коллективным договором и (или) трудовым договором.

В таблице 10 представлен перечень должностей, на которых работникам, в дни работы во вредных условиях труда устанавливается бесплатная выдача молока.

Таблица 10 – Перечень должностей, на которых работникам устанавливается бесплатная выдача молока.

Наименование подразделения	Наименование должности
сл. ТиСТО	Электрогазосварщик
ССТ	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования спецмашин с возложением обязанностей аккумуляторщика (молоко и сок)
Хоз. группа	Уборщик производственных и служебных помещений (за уборку санузлов)
СПАСОП	Дежурный расчет ПСК СПАСОП
Сл. ГСМ	Начальник лаборатории качества ГСМ
	Техник-лаборант по ГСМ
	Электрогазосварщик

Примечание - Молоко выдается в количестве 0,5 л за рабочую смену, независимо от ее продолжительности, в дни фактического выполнения работ во вредных условиях труда, при наличии акта о пожаре (для расчета ПСК СПАСОП).

Согласно приказу Минздравсоцразвития РФ от 17.12.2010 1122н «Об утверждении норма бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств», работодатель обязан обеспечить работников смывающими и обезвреживающими средствами.

Перечень мест в службах предприятия оборудованных умывальниками, и должностей, обеспечиваемых мылом, смывающими и обезвреживающими средствами указан в приложении В.

2.4 Результат анализа работы

В ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» периодически происходят несчастные случаи на производстве, а также на рабочих местах имеется ряд вредных факторов производственной среды и трудового процесса.

Также установлено, что на данном предприятии 19 работников заняты с вредными условиями труда. Наиболее вредный класс условий труда 3.2 имеет рабочее место техника-лаборанта.

Установлено, что на 2 рабочих местах в рамках специальной оценки условий труда определены вредные условия труда по химическому фактору. К таким рабочим местам относятся рабочие места начальника лаборатории, техника-лаборанта.

На 5 рабочих местах класс условий труда в соответствии со специальной оценкой условий труда является вредным по фактору шум. Класс условий труда в соответствии со специальной оценкой условий труда у рабочего места начальника лаборатории относится к вредному по физическому фактору световая среда.

Также было выявлено, что на службе АС предприятия нет средств индивидуальной защиты при работе с ядохимикатами (перчатки резиновые, респиратор, очки).

В ходе анализа также установлено, что 19 работников имеют право на повышенную оплату труда за вредные условия труда, при этом в настоящее время доплата составляет 4 % от оклада.

В данной организации имеют право на выдачу молока или других равноценных пищевых продуктов 4 работникам. Молоко и другие равноценные пищевые продукты равномерно выдаются на предприятии, в установленные сроки и объемы.

На рабочих местах предприятия рекомендуется организовать дополнительные мероприятия по улучшению условий труда, пересмотра режима труда и отдыха.

Для снижения действия вредных производственных факторов и улучшения условий труда, необходимо разработать инженерно-технические, организационно-управленческие или лечебно-профилактические мероприятия.

3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА

Существует несколько методов по улучшению условий труда на предприятии. Предлагаются методы, которые можно условно разделить на четыре группы: организационные, технические, психологические и лечебно-профилактические.

3.1 Организационные мероприятия

3.1.1 Дополнительные измерения шума

В ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» было выявлено, что на 4 рабочих местах класс условий труда является вредным по фактору шум, в соответствии со специальной оценкой условий труда. Для того, чтобы назначить средства индивидуальной защиты работникам от шума, необходимо знать значения уровня звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц. В отчете о проведении специальной оценке условий труда на предприятии таких сведений не предоставлено.

Специалисту по от необходимо организовать измерения уровней звукового давления в октавных полосах частот. После того, как пройдут дополнительные измерения, в отчетах должны указать результаты проведения измерений в октавных полосах частот. Опираясь на результаты отчета, можно подобрать индивидуальные средства защиты от шума работникам предприятия.

3.1.2 Режим труда и отдыха

Результатом анализа условий труда на рабочих местах было выявлено, что на рабочих местах установлены вредные условия труда по фактору тяжесть трудового процесса по рабочей позе стоя в течение смены, а также напряженность трудового процесса. Рабочие места, такие как сливщик-разливщик, авиатехник по ГСМ, техник-лаборант., водитель спецавто-транспорта.

Работнику, в течение рабочего дня (смены), должен предоставляться перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 минут, который в рабочее время не включается.

Правилами внутреннего трудового распорядка или по соглашению между работником и работодателем, устанавливается время перерыва и его конкретная продолжительность [24].

На ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» установлен один перерыв питания в течении 30 минут, с 12:00 до 12:30. Целесообразно ввести дополнительные перерывы для отдыха, чтобы улучшить условия труда для работников предприятия.

Для того, чтобы не противоречить трудовому законодательству и снизить нагрузку на опорно-двигательный аппарат работников, необходимо ввести перерывы продолжительностью 10 минут после каждого часа с начала рабочей смены, а время обеденного перерыва установить с 12:00 до 13:00.

3.2 Инженерно-технические мероприятия

3.2.1 Приобретение средств индивидуальной защиты при работе с ядохимикатами

На государственном унитарном предприятии Амурской области «Аэропорт Благовещенск» работникам производства, в некоторых подразделениях, не выдаются средства индивидуальной защиты, а именно:

- Аэродромная служба – нету средств индивидуальной защиты при работе с ядохимикатами (перчатки резиновые, респиратор, очки);

Средства защиты рук при работе с ядохимикатами:

В Аэродромной службу, при работе с ядохимикатами, для защиты рук необходимо приобрести резиновые перчатки с трикотажной основой, также при работах с пастами, концентрированными эмульсиями, можно приобрести латексные перчатки и другие промышленного и технического назначения. Перчатки должны быть прочные, для продления срока службы и износостой-

кости. Пример резиновых перчаток на трикотажной основе представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Резиновые перчатки на трикотажной основе

Защита органов дыхания:

При работе с ядохимикатами, для защиты органов дыхания применяют противогазовые, противопылевые респираторы и противогазы. Противогазовые респираторы отличаются наличием противогазовых фильтрующих патронов, эти респираторы можно использовать, если концентрация ядовитых веществ в воздухе не превышает 10-15 ПДК. На рисунке 2 представлен противогазовый респиратор.



Рисунок 2 – Противогазовый респиратор

Средства защиты глаз:

При работе с ядохимикатами обязательно нужно использовать средства для защиты глаз. Для этой цели следует применять очки марок ЗН5, ЗН18, ЗН9-Ф и др. Очки марки ЗН18 представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Очки защитные марки ЗН18

3.2.2 Расчет искусственного освещения на рабочем месте начальника лаборатории

Так как освещенность в помещении, где расположено рабочее место начальника лаборатории не соответствует нормативным значениям, необходимо установить светильники, которые будут обеспечивать необходимую освещенность. Нормативные значения освещенности рабочей поверхности устанавливается в соответствии с СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*.

Расчет системы искусственного освещения рабочего места начальника лаборатории:

Исходные данные для расчета:

Длина помещения $A = 6$ м.

Ширина помещения $B = 3$ м.

Высота помещения $H = 2,5$ м.

Коэффициент отражения стен $R_c = 30$ %.

Коэффициент отражения потолка $R_{\text{п}} = 50\%$

Высота рабочей поверхности $h_p = 0,8$ м.

Для помещения выбирается система общего искусственного освещения. Выбираются офисные светодиодные «DS-OFFICE 60» светильники,

мощностью 60 Вт. Размер одного светильника – (595 x 300 x 40) мм². Кривая силы света светильника – Д (косинусная). Согласно СП 52.13330.2011 нормативная освещенность принимается равной 300 лк. Коэффициент запаса принимается по таблице 8 [4]. Так как помещение, где расположено рабочее место начальника лаборатории, является помещением с нормальной средой, коэффициент запаса принимается равным 1,4.

Наивыгоднейшее отношение расстояния между рядами светильников L (м) к расчетной высоте подвеса светильника h (м) над рабочей поверхностью:

$$L = \lambda \cdot h, \quad (1)$$

где λ - наивыгоднейшее относительное расстояние между светильниками, зависящее от кривой силы света. Для выбранного типа светильников принимается $\lambda = 1,1$ [1].

$$h = H - h_p - h_{CB}, \quad (2)$$

где h_{CB} - расстояние от потолка до светового центра светильника, м.

Для расчета принимается $h_{CB} = 0,6$ м.

$$h = 2,5 - 0,8 - 0,6 = 1,1 \text{ м.}$$

$$L = 1 \cdot 1,1 = 1,1 \text{ м.}$$

Расстояние от стены до крайнего ряда светильников рекомендуется принимать равным $L/3$. Следовательно, $L/3 = 1,1/3 = 0,367$

Исходя из наивыгоднейшего расположения светильников в помещении, проведем расчет количества светильников в ряду $n_{\text{СВРяд}}$ и количество рядов $n_{\text{ряд}}$ светильников.

Количество светильников в ряду определяется по формуле:

$$n_{\text{СВРяд}} = \frac{A - 2 \frac{L}{3}}{L}, \quad (3)$$

где A – длина помещения, м.

$$n_{\text{СВРЯД}} = \frac{6 - 2\frac{1,1}{3}}{1,1} = 4,78 \approx 5.$$

Выполняется проверочный расчет:

$$A' = 2\frac{L}{3} + (n_{\text{СВРЯД}} - 1) \cdot L_{\text{м}}. \quad (4)$$

$$A = 2\frac{1,1}{3} + (5 - 1) \cdot 1,1 = 5,1\text{м}.$$

Значения A не равно длине помещения. Следовательно, необходимо изменить расстояния L и $L/3$.

Чтобы выполнить условие $A = A'$ необходимо изменить размеры L и $L/3$. При этом их можно изменять в пределах $\pm 10\%$.

Для того чтобы определить, на сколько нужно уменьшить или увеличить размеры L и $L/3$, сначала определим, насколько расчетное значение A' отличается от реальной ширины помещения A :

$$\delta = A - A' \quad (5)$$

$$\delta_1 = 6 - 5,1 = 0,9 \text{ м}.$$

Значение ΔL , которое необходимо прибавить или вычесть из L :

$$\Delta L = \frac{3\delta}{2 + 3(n_{\text{СВРЯД}} - 1)} \quad (6)$$

$$\Delta L = \frac{3 \cdot 0,9}{2 + 3(5 - 1)} = 0,193 \text{ м}.$$

A для $\frac{L}{3}$ добавка будет составлять:

$$\Delta L' = \frac{\delta - (n_{\text{СВРЯД}} - 1)\Delta L}{2} \quad (7)$$

$$\Delta L' = \frac{0,9 - (5-1)0,193}{2} = 0,064 \text{ м.}$$

Скорректированные значения будут равны $L' = L + \Delta L$ и $\left(\frac{L}{3}\right)' = \frac{L}{3} + \Delta L'$

$$L'_1 = 1,1 + 0,064 = 1,164 \text{ м.}$$

$$\left(\frac{L}{3}\right)'_1 = \left(\frac{1,1}{3}\right) + 1,164 = 1,300 \text{ м.}$$

Проверим, выполняется ли условие $A = A'$ по формуле (7), вместо L и $\frac{L}{3}$

подставляем L' и $\left(\frac{L}{3}\right)'$:

$$A_1 = 2 \frac{1,300}{3} + (5 - 1)1,164 = 6,0 \text{ м.}$$

$A = A'$, условие выполняется.

Количество рядов светильников определяется по формуле:

$$n_{\text{ряд}} = \frac{B}{L} \text{ м.} \quad (8)$$

где B – ширина помещения, м.

$$n_{\text{ряд}1} = \frac{3}{1,1} = 2,73 \approx 3$$

Общее количество светильников в помещении определяется по формуле:

$$N = n_{\text{свряд}} n_{\text{ряд}}, \text{ шт} \quad (9)$$

$$N_1 = 5 \cdot 3 = 15 \text{ шт.}$$

По результатам расчета получаем значение:

$$B' = 2 \frac{L}{3} + (n_{\text{ряд}} - 1)L, \quad (10)$$

$$B'_1 = 2 \frac{1,1}{3} + (3 - 1)1,1 = 2,9 \text{ м.}$$

$V = V'$, условие выполняется.

Определение расчетного значения светового потока одного светильника производится методом коэффициента использования светового потока.

Величина суммарного светового потока одного светильника F (лм) определяется по формуле:

$$F = \frac{EK_3Sz}{N\eta}, \quad (11)$$

где E – нормативная (требуемая) освещенность, лк;

K_3 – коэффициент запаса;

S – площадь помещения, m^2 ;

η – коэффициент использования светового потока (в долях единицы, зависит от индекса помещения и значений коэффициентов отражения стен R_c , потолка R_n и кривой силы света светильника);

z – коэффициент неравномерности освещения;

N – количество светильников.

Для работ (IV – VII) разрядов коэффициент неравномерности освещения не должен превышать 1,3 [4].

Площадь помещения рассчитывается по формуле:

$$S = A \cdot B \text{ м}^2. \quad (12)$$

$$S_1 = 6 \cdot 3 = 18 \text{ м}^2.$$

Индекс помещения определяется по формуле:

$$i = \frac{S}{h(A+B)} \quad (13)$$

$$i_1 = \frac{18}{1,1(6+3)} = 1,818$$

Коэффициент использования определяется методом интерполяции с помощью таблицы, приведенной в приложении Ж, в зависимости от индекса

помещения и значений коэффициентов отражения стен R_c , потолка R_n и типа светильника) [4].

$$\eta_1 = 0,46$$

$$F_1 = \frac{300 \cdot 1,4 \cdot 18 \cdot 1,3}{15 \cdot 0,46} = 1186 \text{ лм.}$$

Согласно расчетам величины суммарного светового потока, одногосветильника $F_1 = 1186$ лм. Согласно паспортным данным светильника световой поток одного светильника $F_n = 1100$ лм. Для правильности выбора светильника по световому потоку проведем проверочный расчет:

$$-10 \% \leq \frac{F_n - F}{F_n} \cdot 100 \% \leq 20 \%, \quad (14)$$

где F_n - световой поток светильника по паспортным данным, лм.

$$\frac{1100 - 1186}{1186} \cdot 100 \% = -7,25 \%$$

$$-10 \% \leq -7,25 \% \leq 20 \%$$

Условия выполняются, следовательно, расчет проведен верно.

Схема размещения ламп представлена на рисунке 4.

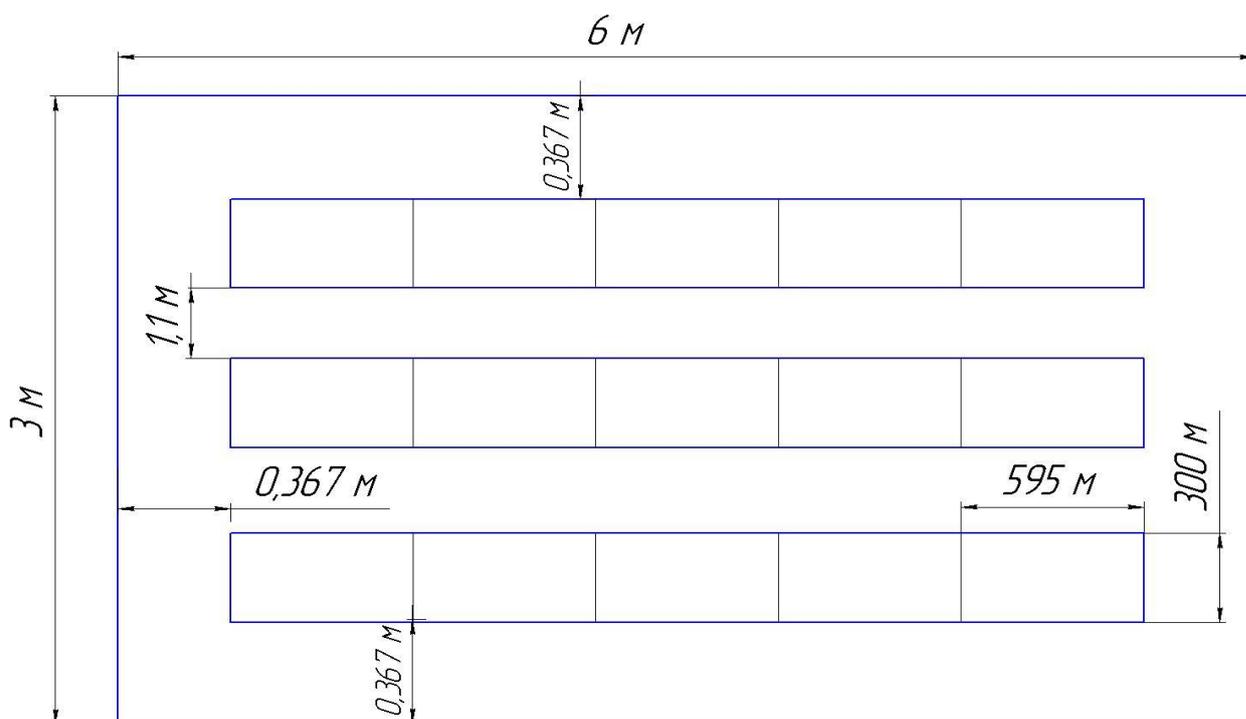


Рисунок 4 – Схема размещения ламп

3.2.3 Установка кварцевального аппарата в зону регистрации пассажиров

Кварцевая лампа – электрическая ртутная газоразрядная лампа с колбой из кварцевого стекла предназначенная для получения ультрафиолетового излучения.

В зоне регистрации пассажиров содержится огромное количество разных вредных микроорганизмов, которые являются носителями большинства инфекционных болезней, передающихся воздушно-капельным путем. Применение кварцевальных аппаратов необходимо для ликвидации патогенных бактерий с целью профилактики и лечения заболеваний.

По методу обработки и типу конструкций устройства делятся на закрытые и открытые.

К устройствам закрытого типа относятся кварцевые лампы для дезинфекции помещения – рециркуляторы. Их УФ-излучатель расположен внутри корпуса, поэтому у лучей нет выхода наружу. Дезинфекция при этом осуществляется посредством прогона воздуха через лампу. Попадая в середину устройства, грязный воздух облучается ультрафиолетом и выходит наружу очищенным.

Во время работы рециркулятора человеку не опасно находиться в помещении, при слабой интенсивности рециркуляторы можно не отключать в течение недели. Объем выделяемого аппаратом озона минимален.

Минус закрытых кварцевальных ламп является их не универсальность: рециркулятор производит лишь обеззараживание воздуха, оставляя бактерии на поверхностях.

К устройствам открытого типа относятся лампы, где поток УФ-излучения по всему периметру помещения обеззараживает воздух и поверхности каждого предмета, находящегося в радиусе работы лампы. Пользоваться открытым кварцевателем можно исключительно по графику.

Минусом открытой лампы является неспособность ее лучей проникать глубоко: если микробы располагаются в несколько слоев, погибнет лишь верхний.

Выберем кварцевальный аппарат закрытого типа Аэролайф С-330Л.

Системы Аэролайф С-300Л х1000 не требуют подключения к существующим системам вентиляции.

Основные преимущества: Аэролайф С-300Л:

- Улавливание всех типов жидких и твердых аэрозолей и биоаэрозолей;
- Возможность размещения оборудования в любом месте помещения;
- Очистка воздуха от всех типов органических и неорганических загрязнителей;
- Нет выделения вредных веществ в атмосферу помещения, все реакции проходят внутри прибора.

Помещение, где расположена зона регистрации пассажиров, имеет размеры: 650 х 75 х 10 м. Так как производительность установки по воздуху равна 200-1200 м³/час, необходимо установить Аэролайф С-300Л в количестве 6 штук.

Технические характеристики лампы Аэролайф С-300Л указаны в таблице 11.

Таблица 11 – Технические характеристики лампы Аэролайф С-300Л.

Размер, мм	Масса, кг	Мощность, Вт	Гарантия, год
1000 х 270 х 1600	62	210-520	2

3.3 Лечебно-профилактические мероприятия

В результате анализа условий труда в ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск», было выявлено, что все работники предприятия проходят периодический и медицинский осмотр в соответствии с требованием приказа Минздравсоцразвития от 12.02.2011 №302Н, с целью выявления на ранних стадиях профессиональных заболеваний и свести к мини-

муму вред, причиненный здоровью и самочувствию работника во время трудовой деятельности.

В ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» было установлено, что работников с предварительным диагнозом профессионального заболевания нет. Разработка лечебно-профилактических мероприятий по улучшению условий труда работников не требуется.

4 БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

4.1 Состояние охраны труда в организации

Производственная деятельность работников предприятия связана как с работами повышенной опасности, так и без нее. Поэтому те факторы, что относятся к работам повышенной опасности в настоящее время, на ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» есть и будут приоритетными в обеспечении мероприятий, направленных на предупреждение производственного травматизма.

Работа по реализации мероприятий по этим направлениям проводится на основе планов, которые разрабатываются ежегодно как на год, так и на квартал и месяц в службах предприятия.

Основой планов мероприятий по охране труда служат, в первую очередь, материалы специальной оценки условий труда, материалы производственного контроля, а также трехступенчатый административно-общественный контроль.

Касательно контроля за соблюдением требований охраны труда, то он проводится постоянно. Ежеквартально, с составлением акта проверки выявляются основные недостатки – это нарушение сроков инструктажа по безопасности труда, нарушение требований электробезопасности, отсутствие спецодежды, использование неисправного оборудования.

10 июля 2016 года на ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» был зафиксирован пожар. Причиной пожара послужил тлеющий окурок в пакете мусорного бака возле административного здания. Возгорание произошло из-за несоблюдения правил пожарной безопасности. Работник, во время перекура не затушив окурок сигареты, бросил его в мусорный бак. Дворник, недобросовестно выполнив свои обязанности, оставил собранный мусор с бака у стен здания и покинул рабочее место. Тлеющий окурок в мусорном пакете стал причиной пожара, из-за которого выгорело около 100 м² обшивки здания аэровокзала Благовещенск, лопну-

ли 11 пластиковых окон, закопчены несколько кабинетов бухгалтерии и отдела кадров. Из-за быстрого воспламенения облицовки здания, можно сделать вывод о том, что облицовка не отвечала требованиям пожарной безопасности.

Следуя из этого, на предприятии должны ввести изменения в должностных инструкциях о правилах пожарной безопасности. Выделить денежные средства на установку специальных урн с пепельницей, для предотвращения подобных ситуаций. Так же, работникам организации следует выполнять до конца свою работу, не уходить с места выполнения рабочего процесса.

На ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» все работники обеспечиваются СИЗ, согласно коллективного договора.

Относительно соглашения по охране труда, прошли обучение по охране труда все запланированные руководители и специалисты.

Для обеспечения безопасности выполнения работ на предприятии, большое значение имеет профессиональная подготовка кадров, соблюдение требований охраны труда на рабочих местах. Поэтому работники предприятия, непосредственно занятые на объектах повышенной опасности, которым требуются специальные знания, обучаются или аттестуются.

Обучение по охране труда руководителей, специалистов и рабочих проводится как непосредственно в службах предприятия, так и в учебных заведениях, в 2018 году учебу прошли в УМЦ 11 человек, на 2019 год согласно списка должностей, утвержденного генеральным директором, планируется пройти повторное обучение по охране труда 4 человека по промышленной безопасности.

Председатель и члены комиссии по проверке знаний требований охраны труда аттестованы в учебно-методическом центре г.Благовещенска. Периодическая проверка знаний у руководителей и специалистов проводится 1 раз в 3 года.

На всех рабочих местах повышенной опасности имеются плакаты, инструкции по охране труда с предписывающими и запрещающими знаками.

4.2 Обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры

Медицинские осмотры работников – это лечебно-профилактические мероприятия, проводимые в целях выявления нарушений состояния здоровья работников, предупреждения возникновения заболеваний [24].

Предварительные медицинские осмотры:

Данный вид медосмотра является предварительным, так как предшествует началу выполнения трудовых функций. Работодатель не вправе допускать работника к выполнению трудовых действий, если работник не прошел предварительный медицинский осмотр.

Прохождение предварительного медицинского осмотра работникам всегда имеет свою цель выявить соответствие здоровья работников, поручаемой работе, что необходимо в интересах работника, работодателя и третьих лиц, состояние здоровья которых может зависеть от состояния здоровья работников обслуживающей организации.

Если в результате медосмотра у претендента на работу были выявлены противопоказания к выполнению работы, то работодатель вправе отказать претенденту в заключении трудового договора [24].

Периодические медицинские осмотры:

Лица, для которых установлена обязанность проходить предварительный медицинский осмотр при поступлении на работу, должны также проходить медицинские осмотры в течение всего периода работы по соответствующей должности.

Периодические осмотры нужны для подтверждения пригодности работника для подтверждения пригодности работника для работы в определенной должности, а также для своевременного выявления развития профессиональных заболеваний.

ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» заключил договор с Городской поликлиникой №3 г.Благовещенска, куда отдел кадров оформляет направление на прохождение медосмотра как предварительного, так и периодического. Поступающий на предприятие обязательно проходит медосмотр на соответствие состояния здоровья специальности, по которой человек будет работать. Контингент лиц, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам, проводится на основании приказа предприятия и определяется центром Роспотребнадзора в Амурской области ежегодно.

Список утверждается генеральным директором предприятия и заверяется инженером по охране труда, председателем профсоюзного комитета, заместителем директора по производству.

На каждого, прошедшего медицинский осмотр, заводится паспорт здоровья работника, в котором указывается вся информация о его состоянии здоровья. Паспорт здоровья выдается на руки работнику.

В таблице 12 представлена периодичность периодических осмотров на ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск».

Таблица 12 – Периодичность периодических осмотров

Рабочее место	Периодичность осмотров	Врачи, у которых необходимо пройти обследование
1	2	3
Начальник лаборатории	1 раз в 2 года	Офтальмолог Дерматовенеролог Оториноларинголог Невролог
Техник лаборант	1 раз в год	Офтальмолог Дерматовенеролог Оториноларинголог Невролог Хирург Офтальмолог Оториноларинголог
Авиатехник	1 раз в год	Невролог Хирург Офтальмолог Оториноларинголог

Продолжение таблицы 12

1	2	3
Сливщик-разливщик	1 раз в год	Невролог Хирург Офтальмолог Оториноларинголог
Водитель спецавтотранс-порта	1 раз в год	Оториноларинголог Невролог Офтальмолог

В ходе анализа было установлено, что работники, представленные в таблице 12, регулярно проходят периодические медицинские осмотры в установленные сроки в соответствии с приказом минздравсоцразвития России от 12.04.20011 №302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры.

4.3 Несчастные случаи

Для расследования несчастных случаев на предприятии незамедлительно приказом создает комиссия в составе не менее трех человек. В состав комиссии включаются: инженер по охране труда, исполнительный директор предприятия, представители профсоюзного комитета.

На предприятии, где произошел несчастный случай, не включается в комиссию начальник цеха, непосредственно отвечающий за безопасность труда в цехе.

При расследовании несчастного случая, не относящегося к числу тяжелых, комиссию возглавляет инженер по ОТ и ТБ или исполняющий директор.

При расследовании тяжелого несчастного случая, группового или несчастного случая со смертельным исходом, в состав комиссии также включаются: представители органа исполнительной власти субъекта РФ, государственный инспектор по охране труда или органа местного самоуправления (по согласованию), представитель территориального объединения организаций профессиональных союзов.

По результатам анализа, в период с 2005 года по 2017 год несчастные случаи были зафиксированы в 2006 году, 2012 году и в 2017. Все они относятся к легкой степени травматизма.

4.4 Пожарная безопасность

Обеспечение противопожарного состояния и ведение постоянного контроля за состоянием противопожарного режима на объектах ГУП Амурской области «Аэропорта Благовещенск», осуществляется на основании Правил пожарной безопасности на аэродромах гражданской авиации, «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. №390 «О противопожарном режиме» (в ред. Постановления Правительства РФ от 17.02.2014 № 113).

На предприятии регулярно и в установленные сроки проводятся инструктажи по пожарной безопасности – вводный – сразу после приема на работу, а также вторичный – не реже одного раза в год, как правило, в организации его проводят 2 раза в год.

На ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» действует гарнизон ведомственной пожарной охраны – обучение проводят и сотрудники пожарной охраны.

На территории СПАСОП имеется учебный полигон, на котором есть модель самолета. На учебном полигоне и проходят обучение. Знания, полученные в ходе обучения, закрепляются проведением зачета. Зачеты проводят 2 раза в год.

К эксплуатации гражданских аэродромов, каждый взлет и посадка самолетов должна сопровождаться боевыми пожарно-спасательными расчетами. Количество пожарно-спасательных машин определяется в зависимости от типа самолета. Пожарные расчеты должны прибыть на аэродром за 15 минут до посадки или взлета самолета. На территории аэродрома также действует медицинский пункт, необходимы для оказания квалифи-

цированной медицинской помощи пострадавшим в случае чрезвычайной ситуации.

В период с 11.07.2016 года, на предприятии была проведена внеплановая проверка соблюдения норм противопожарной защиты.

В ходе проверки комиссией выявлены следующие нарушения и недостатки:

Аэровокзальный комплекс:

1 Запретить в вентиляционных камерах и технических помещениях какого-либо оборудования и материалов (НПОГА-85 п.4.5.10) (ППР РФ п.23К);

2 Запретить хранения материалов под лестничными клетками (НПОГА-85 п.4.2.3.) (ППР РФ п.23К);

3 Запретить пользование в помещениях электронагревательными приборами в бытовых помещениях (холодильник, электрочайники, камины и т.д.)

4 Провести дополнительные занятия с личным составом по соблюдению правил пожарной безопасности, правил обращения с первичными и стационарными средствами пожаротушения и действия в случаях возникновения пожаров;

5 Запретить загромождение эвакуационных путей и выходов (проходы, коридоры, тамбура, холлы, лестничные клетки, двери эвакуационных выходов);

6 Разработать инструкцию по обслуживающего персонала по эвакуации людей при пожаре. Тренировки проводить 1 раз в полугодии при подготовках к работе в ВЛП и ОЗП.

Международный комплекс:

1 Установить таблички с номером телефонов для вызова пожарной охраны в производственном и административном помещениях;

2 Запретить курение в неустановленных местах.

САБ:

1 Провести дополнительные занятия с отметкой в журнале по правилам пожарной безопасности, правилам обращения с первичными средствами пожаротушения и действиям при возникновении пожара ;

2 Очистить территорию от горючих отходов, мусора, сухой травы.

ЭСТОП:

1 Провести ревизию силовой и осветительной сети в соответствии с ПУЭ на объектах предприятия с оформлением акта.

ГСМ:

1 Упорядочить стоянку ТЗ на территории;

2 Запретить хранения оборудования, материалов и стоянку в противопожарных разрывах здания.

Таким образом, состояние пожарной безопасности в данной организации соответствует нормативным требованиям.

4.5 Охрана окружающей среды

Специфика влияния воздушного транспорта на окружающую среду состоит в значительном шумовом воздействии и выбросе загрязняющих веществ.

Загрязнение биосферы продуктами сгорания авиатоплив первый аспект воздействия воздушного транспорта на экологическую ситуацию, однако авиация имеет ряд отличительных особенностей по сравнению другими видами транспорта:

- использование, в основном, газотурбинных двигателей обуславливает иной характер протекающих в них процессов и структуру выбросов отработавших газов;

- применение в качестве топлива керосина приводит к изменению компонентов загрязняющих веществ;

- полеты самолетов на больших высотах и с высокими скоростями приводят к рассеиванию продуктов сгорания в верхних слоях атмосферы и на больших территориях, что снижает степень их влияния на живые организмы.

На отработавшие газы авиационных двигателей приходится 75 % всех выбросов гражданской авиации, включающих также атмосферные выбросы спецавтотранспорта и стационарных источников.

На территории государственного унитарного предприятия имеется ряд источников выбросов в атмосферу. Эти источники занесены в проект инвентаризации предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Объекты, от которых идет выброс загрязняющих веществ в атмосферу:

1. Котельные;
2. Сварочный пост;
3. АЗС;
4. Аккумуляторная;
5. Стоянки автомобилей;
6. Резервуары для хранения топлива;
7. Участок металлообработки.

ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» имеет разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных веществ). Разрешение выдано органом Росприроднадзора и действительно с 31 марта 2014 года по 2 июля 2018 года.

Характеристика отходов предприятия указана в приложении Г.

Составы выбросов от всех объектов ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» представлены в таблицах 13,14,15,16.

Таблица 13 – Состав выбросов от котельной

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
Азот (IV) оксид	0,0850	1,132
Углерод (Сажа)	0,0150	0,2300
Углерод оксид	0,0870	1,230
Азот (II) оксид	0,01407	0,1785
Сера диоксид	0,0634	0,905
Бенз(а)пирен (3,4 - Бензпирен)	4,00000E-9	0,00000006

Таблица 14 – Состав выбросов от сварочного поста

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1	2	3
диЖелезотриоксид (Железа оксид)/ в пересчете на железо/	0,002400	0,00198
Марганец и его соединения	0,0002064	0,0001234
Углерод оксид	0,003125	0,001807
Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид, фтористый водород)	0,0001725	0,0001067

Таблица 15 – Состав выбросов от АЗС

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1	2	3
Ксилол	0,000314	0,000569
Бензол	0,002123	0,00458
Метилбензол (Толуол)	0,00203	0,00467
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,0675	0,1289
Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,0274	0,0486
Амилены – смесь изомеров	0,002312	0,004756

Таблица 16 – Состав выбросов от стоянки автомобилей

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000102	0,0000056
Алканы С12-19	0,00298	0,000867

5 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ

ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» осуществляет закупки в соответствии с ФЗ №44 от 05.04.2013 «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». Следуя из этого, на данном предприятии предусматривается два основных вида закупок: конкурс и аукцион. Произведем расчет затрат по улучшению условий труда на предприятии, с целью определения начальной цены контракта.

Общие затраты на мероприятия по улучшению условий труда на рабочих местах определяется по формуле 14:

$$З = З_1 + З_2 + З_3 + З_4, \text{ тыс.руб.}, \quad (17)$$

где Z_1 - затраты на дополнительные измерения шума;

Z_2 - затраты, на модернизацию искусственного освещения рабочего места начальника лаборатории;

Z_3 - затраты, связанные с приобретением средств индивидуальной защиты, тыс. руб.

Z_4 – затраты на приобретения кварцевальных аппаратов в зоне регистрации пассажиров.

5.1 Затраты на дополнительные измерения шума на предприятии

По формуле 15 определяем затраты на дополнительные измерения шума на ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск».

$$З_1 = \sum n_{1i} \cdot P_{1i} + Z_{\text{дост.}} \quad (18)$$

где n_{1i} – количество рабочих мест, подлежащих измерению шума;

P_{1i} – затраты на измерения одной точки;

$Z_{\text{дост.}}$ – транспортные затраты.

В таблице 17 представлен результат расчета затрат на измерение шума по различным организациям.

Таблица 17 – Результаты расчета затрат на измерение шума по различным организациям

Организация	Количество рабочих мест	Затраты на измерение одной точки, тыс. руб.	Транспортные затраты, тыс. руб	Общие затраты, тыс. руб
АНО ДПО «УКЦ «Развитие»	4	0,540	10,000	12,160
ОП «Атон – Экобезопасность и охрана труда»	4	2,000	20,000	28,000
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области»	4	1,550	15,000	21,200

Следуя из таблицы 17, делаем вывод, что наиболее выгодные условия предоставляет организация АНО ДПО «УКЦ «Развитие», результаты затрат при этом будут минимальными для проведения дополнительных исследований уровней звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц.

5.2 Затраты на модернизацию искусственного освещения рабочего места начальника лаборатории

Затраты на модернизацию искусственного освещения определяются по формуле:

$$Z_k = Z_{п} + Z_{тр} + Z_{дм} + Z_{м} \quad (19)$$

где Z_p - затраты, связанные с покупкой комплектующих систем освещения, тыс. руб.;

$Z_{тр}$ - затраты, связанные с транспортировкой комплектующих систем освещения, тыс. руб.;

Действующие затраты, связанные с транспортировкой систем освещения, будут равняться нулю, так как транспортировка будет проводиться силами предприятия, т.е. $Z_{действ.тр} = 0$.

$Z_{дм}$ - затраты, связанные с демонтажем системы освещения, руб.;

Z_m - затраты, связанные с монтажом системы освещения, руб.

Демонтаж системы освещения и монтаж тоже будут проводится силами самого предприятия, т.е. $Z_{дм}$ и $Z_m = 0$.

В таблице 18 приведен расчет затрат на приобретение системы искусственного освещения помещения на предприятия ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск».

Таблица 18 - Расчет затрат на приобретение системы искусственного освещения

Название комплектующих	Единица измерения	Количество	Цена за единицу, руб.	Общая стоимость, тыс.руб.
Светильники офисные светодиодные «DS-OFFICE 60»	шт	15	2400	36,000
Лампы	шт	240	120	28,800
Итого				64,800

Затраты на приобретение комплектов для модернизации освещения рабочего места начальника лаборатории составит 64,800тыс.руб.

Затраты на потребление электроэнергии, определяться по формуле:

$$Z_0 = T \cdot c \cdot \sum k_i \cdot N_i, \text{тыс. руб.} \quad (20)$$

где T – тариф стоимости за 1 кВт электроэнергии, тыс.руб

N_i – мощностью i -го устройства, кВт,

k_i – количество устройств i -го вида,

c – время работы осветительной установки, час/год.

Рабочее место начальника лаборатории освещается 8 часов за смену, 20 дней в смену:

$$8 \cdot 20 \cdot 12 = 1920 \text{ часов в год.}$$

Рассчитаем затраты на приобретение электроэнергии:

$$Z_{э} = 4,56 \cdot 1920 \cdot 15 \cdot 0,04 = 5,253 \text{ тыс.руб.}$$

Общие затраты на модернизацию системы искусственного освещения найдем по формуле 21:

$$Z_{\text{общ}} = Z_c + Z_{э}, \quad (21)$$

где Z_c – затраты на приобретение комплектов системы освещения;

$Z_{э}$ – затраты на потребление электроэнергии.

$$Z_{\text{общ}} = 64,800 + 5,253 = 70,053 \text{ тыс.рублей.}$$

Общие затраты на модернизацию системы освещения составят 70,053 тыс.рублей.

5.3 Затраты на приобретение средств индивидуальной защиты при работе с ядохимикатами

На государственном унитарном предприятии Амурской области «Аэропорт Благовещенск» работникам производства, в некоторых подразделениях, не выдаются средства индивидуальной защиты, а именно:

- Аэродромная служба – нету средств индивидуальной защиты при работе с ядохимикатами (перчатки резиновые, респиратор, очки);

В городе Благовещенске есть специализированный магазин, в котором можно приобрести средства индивидуальной защиты при работе с ядохимикатами.

Подбор средств для защиты при работе с ядохимикатами осуществляется путем анализа сравнения цен по магазинам в городе Благовещенске.

Анализ сравнения цен на приобретения средств индивидуальной защиты при работе с ядохимикатами представлен в таблице 19.

Таблица 19 – Анализ сравнения цен на приобретения средств индивидуальной защиты

Наименование СИЗ	Магазины			
	«СИРИУС» - Амур, ул. Театральная, 222	«СНАБСЕРВИС», ул. Шевченко, 155	«PROSVET», ул. Калиника 141/2	«Амурснабсбыт», ул. Мухина 154
Перчатки резиновые с тканевой основой	35	45	30	25
Очки марки ЗН-18	920	750	950	800
Противогазовый респиратор	342	607	422	268
Итого:	1,297	1,402	1,402	1,093

Анализируя таблицу 19, наиболее выгодная стоимость средств индивидуальной защиты в магазине «Амурснабсбыт», значит совершать покупку работодатель будет в этом магазине.

Смета затрат на закупку средств индивидуальной защиты в магазине «Амурснабсбыт» представлены в таблице 20.

Таблице 20 – Смета затрат на закупку СИЗ

Наименование СИЗ	Количество на год, шт	Цен за единицу, тыс. руб.	Общая сумма, тыс. руб.
Перчатки резиновые с тканевой основой	10	25	2,500
Очки марки ЗН-18	5	800	4,000
Противогазовый респиратор	5	268	1,290
Итого:			7,790

Затраты на приобретение средств индивидуальной защиты в «Амурснабсбыт» равны 7,790 тыс. руб.

5.4 Затраты на приобретение кварцевальных аппаратов в зоне регистрации пассажиров.

На ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» рекомендуется установить кварцевальные аппараты типа С-300Л, в количестве 6 шт.

На основе конкурса по максимальной цене, осуществим покупку кварцевального аппарата типа С300-Л.

Средняя стоимость кварцевального аппарата по России составляет 7,095 тыс. руб.

На основе анализа прайс листов транспортных компаний, выберем транспортную компанию КИТ. Стоимость доставки кварцевального аппарата до предприятия, по расценкам КИТ составляет 1500 тыс. руб.

Установка аппарата будет происходить на предприятии самостоятельно, значит дополнительные текущие затраты за установку равны нулю, $Z_{\text{доп.тек.}} = 0$.

Суммарные затраты на приобретение кварцевального аппарата будут равны:

$$Z_4 = 7,095 + 1,500 = 8,595 \text{ тыс. руб.}$$

Так как рекомендуется установить 6 кварцевальных аппаратов на предприятии, то суммарные затраты будут равны:

$$Z_4 = 8,595 \times 6 = 51,570 \text{ тыс. руб.}$$

Общие затраты на мероприятия по улучшению условий труда на предприятии представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Общие затраты на мероприятия по улучшению условий труда на предприятии

Мероприятие	Затраты, тыс.руб.
1	2
Организация на дополнительные измерения шума на предприятии	12,160

Продолжение таблицы 21

1	2
Модернизация искусственного освещения рабочего места начальника лаборатории	70,053
Приобретение средств индивидуальной защиты при работе с ядохимикатами	7,790
Приобретение кварцевальных аппаратов в зоне регистрации пассажиров	51,570
Всего:	141,573

Все мероприятия по улучшению условий труда на рабочих местах будут осуществляться за счет бюджетных средств.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения бакалаврской работы был проведен анализ условий труда на рабочих местах ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск» и предложены мероприятия по их улучшению. Материалами анализа явились отчет о прохождении специальной оценки условий труда, акты по производственному травматизму составленные по форме Н-1, сведения о технологическом процессе предприятия, а также опрос руководителей структурных подразделений и представителей рабочих профессий, совместно с осмотром рабочих мест.

В ходе анализа было определено, что на данном предприятии 19 работников, занятых с вредными условиями труда. На рабочих местах существуют следующие вредные производственные фактора: шум, вибрация общая, локальная, световая среда, химический фактор, скорость движения воздуха, повышенная температура воздуха. Были проанализированные существующие гарантии и компенсации работникам на предприятии, работающим с вредными условиями труда, так же даны рекомендации по проведению дополнительных измерений уровня звукового давления в октавных полосах частот 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 для того, чтобы стало возможным подобрать защиту от шума. Также была сделана модернизация системы искусственного освещения рабочего места начальника лаборатории, приобретения средств индивидуальной защиты при работе с ядохимикатами.

В рамках анализа было установлено, что лечебно профилактические мероприятия проводить не требуется, так как в организации отсутствуют профессиональные заболевания, обязательные медицинские осмотры работники проходят в установленные сроки.

В данной работе было дано технико-экономическое обоснование мероприятий по улучшению условий труда на рабочих местах предприятия. Таким образом, суммарные затраты на предлагаемые мероприятия по

улучшению условий труда на рабочих местах составили 48,555 тысяч рублей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Э.А.Арустамов. – 6-е изд., и доп. – М.: Издательство-торговая корпорация Дашков и Ко, 2003. – 496 с.
- 2 Белов С.В. «Безопасность жизнедеятельности», М., 2000 г.
- 3 Беляков Г. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда / Г. Беляков. – М.: Юрайт, 2013. – 576 с.
- 4 Безопасность жизнедеятельности: методические рекомендации к практическим занятиям/ сост. А.Б. Булгаков. – Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2014. – 100 с., с. 80, с. 24
- 5 Гридин А. Охрана труда и безопасность на опасных и вредных производствах / А. Гридин. – М.: Альфа – Пресс, 2011. – 160 с.
- 6 Давыдов, В.Г. Система управления охраной труда на машиностроительном предприятии / В.Г. Давыдов, А.П. Кузьмин. – М.: Машиностроение, 2010. – 160 с.
- 7 Долгушева, А.В. Методическое пособие для выполнения экономического раздела бакалаврской работы для студентов направления 20,03,01 «Техносферная безопасность» / А.В. Долгушева. – г. Благовещенск: Издательство «АмГУ», 2016. – 21 с.
- 8 Карнаух Н. Охрана труда / Н. Карнаух. – М.: Юрайт, 2011. – 384 с.
- 9 Касьянова Г. Охрана труда / Г. Касьянова. – М.: Абак, 2013. – 640 с.
- 10 Колобова, С.В. Трудовое право России: Учебное пособие для вузов / С.В. Колобова – М.: ЗАО Юстицинформ, 2005 г. – 340 с.
- 11 Комкин А.Г. Вентиляция промышленных зданий и сооружений / А.Г. Комкин, Г.А. Максимов. – М.: Гостройизд. 1968. – 258 с.
- 12 Максимов, Г.А. Расчет вентиляционных воздуховодов / Г. А. Максимов. – М.: Гостройиздат., 1957. – 98 с.
- 13 Максимов Г. А. Расчет вентиляционных воздуховодов / Г.А. Максимов – М.: Гостройиздат., 1957. – 254 с.

14 Медведев В. Охрана труда и промышленная экология / В. Медведев. – М.: Академия, 2013. – 416 с.

15 Новосельцев Б.П. «Отопление и вентиляция основных цехов машиностроительных заводов», Воронеж 2010 г.

16О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц; Федеральный закон № 223 от 18.07.2011 – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/> - 13.06.2018

17 О специальной оценки условий труда: Федеральный закон №426-ФЗ от 28.12.2013 –[Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/> - 2.05.2018

18 Об утверждении типового положения об оценке условий труда на рабочих местах: постановление госкомтруда СССР № 37/22-77 от 03,10,196 – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>- 13.06.2018

19Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению: приказ Минтруда России №33н от 24.01.2014 – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>- 2.05.2018

20Об охране окружающей среды: Федеральный закон № 7 от 10.01.2002 – [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://base.consultant.ru/>- 13.06.2018

21 РД 11.12.0035-94 «ССБТ. Инструкция по охране труда. Требования к разработке, оформлению, изложению и обращению»

22 Рысин С.А. Вентиляционные установки машиностроительных заводов / Под ред О.Н. Рысин – М.: Изд-во Машиностроение, 1964 – 703 с.

23 СН 2.2.4/ 2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» [Элек-

тронный ресурс] Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/Data1/5/5212/>Дата обращения 5.06.2018г.

24 Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_161349/
Дата обращения: 08.06.2018 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Сведения о средствах измерений испытательной лаборатории (центра) организации, использовавшихся при проведении специальной оценки условий труда в ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск»

Дата проведения измерений	Наименование вредного и (или) опасного фактора производственной среды и трудового процесса	Наименование средства измерений	Регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений	Заводской номер средства измерений	Дата окончания срока поверки средства измерений
1	2	3	4	5	6
10.10.2014	Световая среда	Мультиметр цифровой Омега 115	38862-09	PG23-284	08.09.2015
10.10.2014	Световая среда	Прибор комбинированный ТКА-ПКМ (комплект 61) Люкс-метр+Яркомер+Термогигрометр+Анемометр	24248-09	61097	04.02.2015
10.10.2014	Химический	Прибор комбинированный ТКА-ПКМ (комплект 61) Люкс-метр+Яркомер+Термогигрометр+Анемометр	24248-09	61097	04.02.2015

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

1	2	3	4	5	6
10.10.2 014	Шум	Шумомер, виброметр, анализатор спектра Эко- физика-110А	48906-12	АЭ1207 29	14.03. 2015
10.10.2 014	Вибрация (общ)	Шумомер, виброметр, анализатор спектра Эко- физика-110А	48906-12	АЭ1207 29	14.03. 2015
10.10.2 014	Вибрация (лок)	Шумомер, виброметр, анализатор спектра Эко- физика-110А	48906-12	АЭ1207 29	14.03. 2015
17.11.2 014	Тяжесть труда	Секундомер механиче- ский	11519-11	4459	18.08. 2015

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Перечень СИЗ, положенных работникам ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск»

Наименование профессии (должности) работника	Перечень СИЗ и смывающих и обезвреживающих средств, положенных работнику согласно действующим нормам	Наличие СИЗ у работника (есть, нет)	Соответствие СИЗ условиям труда (соответствует, не соответствует)
1	2	3	4
Служба теплотехнического и санитарно-технического обеспечения (ТиСТО)			
Электрогазосварщик;	Костюм х/б для рабочего персонала	есть	соответствует
	Костюм для защиты от искр и брызг расплавленного металла	есть	соответствует
	Куртка на утепляющей прокладке	-	
	Брюки на утепляющей прокладке в виде комбинезона	есть	соответствует
	Перчатки с полимерным покрытием 6 пар	есть	соответствует
	Боты или галоши или коврик диэлектрический	есть	соответствует
	Перчатки диэлектрические	есть	соответствует
	Щиток защитный или очки термостойкие со светофильтром	есть	соответствует
	Очки защитные	есть	соответствует
Токарь	Костюм х/б рабочего персонала	есть	соответствует
	Куртка на утепляющей прокладке	есть	соответствует
	Брюки на утепляющей прокладке в виде комбинезона	есть	соответствует
	Сапоги кирзовые	есть	соответствует
	Перчатки в полимерным покрытием	есть	соответствует
	Щиток защитный лицевой или очки защитные	есть	соответствует
	Фартук из полимерных материалов	есть	соответствует
	Средство индивидуальной защиты для органов дыхания	есть	соответствует

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

1	2	3	4
Слесарь ремонтник	Костюм х/б рабочего персонала	есть	соответствует
	Куртка на утепляющей прокладке	есть	соответствует
	Брюки на утепляющей прокладке в виде комбинезона	есть	соответствует
	Сапоги кирзовые	есть	соответствует
	Перчатки в полимерным покрытием	есть	соответствует
	Щиток защитный лицевой или очки защитные	есть	соответствует
	Средство индивидуальной защиты для органов дыхания	есть	соответствует
	Сапоги или ботинки кожаные на натуральном меху	есть	соответствует
Служба электросветотехнического обеспечения полетов (ЭСТОП)			
Электромеханик по ОСТОСОП, электромантер по РиОЭО	Костюм х/б для ИТР	есть	соответствует
	Рубашка с коротким рукавом	есть	соответствует
	Ботинки кожаные	есть	соответствует
	Летний головной убор	есть	соответствует
	Шапка ушанка	есть	соответствует
	Сапоги резиновые	есть	соответствует
	Сапоги или ботинки кожаные на натуральной меху	есть	соответствует
	Куртка на утепляющей прокладке в виде комбинезона	есть	соответствует
	Жилет сигнальный	есть	соответствует
	Перчатки утепленные защитные	есть	соответствует
	Перчатки с полимерным покрытием	есть	соответствует
	Каска защитная	есть	соответствует
	Щиток защитный лицевой или очки защитные	есть	соответствует
	Респиратор	есть	соответствует
	Перчатки диэлектрические	есть	соответствует

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

1	2	3	4
Электромеханик по ОСТОСОП, электромантер по РиОЭО	Боты диэлектрические	есть	соответствует
Начальник узла СТОП, ЭТОП, инженер СТОП, ЭТОП	Костюм х/б для ИТР	есть	соответствует
	Рубашка с коротким рукавом	есть	соответствует
	Ботинки кожаные летние	есть	соответствует
	Куртка на утепляющей прокладке	есть	соответствует
	Брюки на утепляющей прокладке	есть	соответствует
	Летний головной убор (только для инженера узла ЭТОП, СТОП)	есть	соответствует
	Перчатки с полимерным покрытием	есть	соответствует
	Шапка ушанка	есть	соответствует
	Сапоги резиновые	есть	соответствует
	Сапоги или ботинки кожаные на натуральном меху	есть	соответствует
	Жилет сигнальный	есть	соответствует
	Плащ водонепроницаемый	есть	соответствует
	Рукавицы меховые	есть	соответствует
	Перчатки утепленные	есть	соответствует
	Каска защитная	есть	соответствует
	Щиток защитный лицевой или очки защитные	есть	соответствует
Перчатки диэлектрические	есть	соответствует	
Боты диэлектрические	есть	соответствует	

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

1	2	3	4
Водитель	Костюм х/б	есть	соответствует
	Рубашка 2 шт.	есть	соответствует
	Летний головной убор	есть	соответствует
	Ботинки кожаные летние	есть	соответствует
	Сапоги или ботинки кожаные на натуральном меху	есть	соответствует
	Куртка на утепляющей прокладке	есть	соответствует
	Брюки на утепляющей прокладке	есть	соответствует
	Перчатки утепленные защитные	есть	соответствует
	Перчатки х/б или рукавицы брезентовые	есть	соответствует
	Плащ водонепроницаемый	есть	соответствует
Аэродромная служба			
Аэродромный рабочий	Костюм х/б для рабочего персонала	есть	соответствует
	Куртка на утепляющей прокладке	есть	соответствует
	Ботинки на утепляющей прокладке	есть	соответствует
	Ботинки кожаные с жестким подноском	есть	соответствует
	Сапоги или ботинки кожаные на натуральном меху	есть	соответствует
	Летний головной убор	есть	соответствует
	Футболка или рубашка	есть	соответствует
	Сапоги резиновые	есть	соответствует
	Жилет сигнальный	есть	соответствует
	Перчатки с полимерным покрытием	есть	соответствует
	Наушники противозумные	есть	соответствует

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

1	2	3	4
Аэродром- ный рабочий	Шапка ушанка	есть	соответствует
	Рукавицы утепленные	есть	соответствует
	Валенки	есть	соответствует
Механиза- тор	Костюм х/б для рабочего персонала	есть	соответствует
	Куртка на утепляющей прокладке	есть	соответствует
	Брюки на утепляющей прокладке	есть	соответствует
	Берцы летние	есть	соответствует
	Ботинки кожаные на натуральном ме- ху	есть	соответствует
	Шапка ушанка	есть	соответствует
	Рукавицы утепленные	есть	соответствует
	Перчатки х/б	есть	соответствует
	Перчатки с полимерным покрытием	есть	соответствует
	Жилет сигнальный	есть	соответствует
	Сапоги резиновые	есть	соответствует
	Очки защитные	есть	соответствует
Водитель	Костюм х/б	есть	соответствует
	Рубашка 2 шт.	есть	соответствует
	Летний головной убор	есть	соответствует
	Ботинки кожаные летние	есть	соответствует
	Сапоги или ботинки кожаные на натуральном меху	есть	соответствует
	Куртка на утепляющей прокладке	есть	соответствует
	Брюки на утепляющей прокладке	есть	соответствует

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

1	2	3	4
Водитель	Перчатки утепленные защитные	есть	соответствует
	Перчатки х/б или рукавицы брезентовые	есть	соответствует
	Плащ водонепроницаемый	есть	соответствует
Инженер аэродромной службы	Костюм х/б для ИТР	есть	соответствует
	Берцы летние	есть	соответствует
	Берцы утепленные	есть	соответствует
	Куртка на утепляющей прокладке	есть	соответствует
	Брюки на утепляющей прокладке	есть	соответствует
	Рукавицы комбинированные	есть	соответствует
	Летний головной убор	есть	соответствует
	Шапка ушанка	есть	соответствует
	Сапоги резиновые	есть	соответствует
	Перчатки с полимерным покрытием 6 пар	есть	соответствует
	Плащ водонепроницаемый	есть	соответствует
Служба авиационной безопасности (САБ)			
Инспектор перронного контроля, Начальник групп досмотра и перронного контроля	Костюм х/б для ИТР	есть	соответствует
	Головной убор летний	есть	соответствует
	Ботинки кожаные (берцы)	есть	соответствует
	Куртка на утепляющей прокладке «Секьюрити»	есть	соответствует
	Брюки на утепляющей прокладке	есть	соответствует
	Шапка ушанка	есть	соответствует
	Шапочка шерстяная вязаная – черная	есть	соответствует

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

1	2	3	4
Инспектор перронного контроля, Начальник групп до-смотра и перронного контроля	Сапоги или ботинки кожаные на натуральном меху	есть	соответствует
	Рукавицы утепленные	есть	соответствует
	Плащ водонепроницаемый	есть	соответствует
	Жилет сигнальный 2 класса защитный	есть	соответствует
	Перчатки с полимерным покрытием	есть	соответствует
	Наушники противoshумные	есть	соответствует
	Свитер полушерстяной	есть	соответствует
Начальник службы	Куртка на утеплителе объемном синтетическом	есть	соответствует
	Полуботинки кожаные	есть	соответствует
	Сапоги кожаные на натуральном меху с жестким подноском	есть	соответствует
Служба горюче-смазочных материалов (ГСМ)			
Начальник службы, начальник склада ГСМ	Костюм летний из тканей с антистатической нитью	есть	соответствует
	Головной убор летний	есть	соответствует
	Рубашка хлопчатобумажная (2 шт.)	есть	соответствует
	Куртка утепленная из тканей с антистатической нитью	есть	соответствует
	Брюки утепленные из тканей с антистатической нитью	есть	соответствует
	Шапка-ушанка	есть	соответствует
	Ботинки кожаные на натуральном меху с жестким подноском на маслобензостойкой подошве	есть	соответствует
	Ботинки кожаные с жестким подноском на маслобензостойкой подошве	есть	соответствует
	Сапоги резиновые	есть	соответствует
	Плащ влагозащитный сигнальный 3 класса защиты	есть	соответствует

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

1	2	3	4
Начальник службы, начальник склада ГСМ	Перчатки с полимерным покрытием (6пар)	есть	соответствует
	Жилет сигнальный 2 класса защиты	есть	соответствует
	Респиратор	есть	соответствует
Начальник лаборатории ГСМ	Халат из смешанных тканей	есть	соответствует
	Фартук защитный из полимерных материалов	есть	соответствует
	Нарукавники из полимерных материалов	есть	соответствует
	Перчатки с полимерным покрытием	есть	соответствует
	Перчатки кислотощелочестойкие 6 пар	есть	соответствует
	Очки закрытые химические стойкие	есть	соответствует
	Респиратор	есть	соответствует
	Полуботинки кожаные	есть	соответствует
	Куртка на утеплителе объемном синтетическом	есть	соответствует
	Шапка-ушанка	есть	соответствует
	Сапоги кожаные на натуральном меху с жестким подноском на маслостойкой подошве	есть	соответствует
	Сапоги резиновые	есть	соответствует
Техник-лаборант по ГСМ	Халат из смешанных тканей	есть	соответствует
	Фартук защитный из полимерных материалов	есть	соответствует
	Нарукавники из полимерных материалов	есть	соответствует
	Перчатки с полимерным покрытием	есть	соответствует
	Перчатки кислотощелочестойкие 6 пар	есть	соответствует

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

1	2	3	4
Техник-лаборант по ГСМ	Очки закрытые химические стойкие	есть	соответствует
	Респиратор	есть	соответствует
	Полуботинки кожаные	есть	соответствует
	Наушники противозумные	есть	соответствует
Сливщик-разливщик, Слесарь-ремонтник	Костюм летний из тканей с антистатической нитью	есть	соответствует
	Головной убор летний	есть	соответствует
	Футболка хлопчатобумажная (2 шт.)	есть	соответствует
	Куртка из тканей с антистатической нитью на утеплителе объемном синтетическом	есть	соответствует
	Брюки из тканей тканей с антистатической нитью на утеплителе объемном синтетическом	есть	соответствует
	Шапка-ушанка	есть	соответствует
	Ботинки кожаные на натуральном меху жестким подноском на маслобензостойкой подошве	есть	соответствует
	Ботинки кожаные с жестким подноском на маслобензостойкой подошве	есть	соответствует
	Сапоги резиновые	есть	соответствует
	Плащ влагозащитный сигнальный 3 класса защиты	есть	соответствует
	Перчатки с полимерным покрытием (2 пары)	есть	соответствует
	Перчатки с защитным покрытием нефтеморозостойкие	есть	соответствует
	Сапоги резиновые	есть	соответствует
	Плащ влагозащитный сигнальный 3 класса защиты	есть	соответствует
	Перчатки с полимерным покрытием (2 пары)	есть	соответствует
Перчатки с защитным покрытием нефтеморозостойкие	есть	соответствует	

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

1	2	3	4
Сливщик-разливщик, Слесарь-ремонтник	Перчатки с защитным покрытием нефтеморозостойкие	есть	соответствует
	Перчатки защитные маслобензостойкие	есть	соответствует
	Рукавицы меховые с кожаным наладонником	есть	соответствует
	Очки защитные закрытые	есть	соответствует
Водитель автоцистерны	Костюм летний из тканей с антистатической нитью	есть	соответствует
	Куртка на утеплителе объемном синтетическом из тканей с антистатической нитью	есть	соответствует
	Брюки на утеплителе объемном синтетическом из тканей с антистатической нитью	есть	соответствует
	Шапка-ушанка	есть	соответствует
	Ботинки кожаные на натуральном меху с жестким подноском на маслобензостойкой подошве	есть	соответствует
	Ботинки кожаные с жестким подноском на маслобензостойкой подошве	есть	соответствует
	Сапоги резиновые	есть	соответствует
	Плащ влагозащитный сигнальный 3 класса защиты	есть	соответствует
	Перчатки с полимерным покрытием (6 пар)	есть	соответствует
	Очки защитные закрытые	есть	соответствует
Респиратор	есть	соответствует	
Электрогазосварщик	Костюм для защиты от искр и брызг расплавленного металла	есть	соответствует
	Ботинки кожаные для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла	есть	соответствует
	Перчатки с точечным покрытием	есть	соответствует

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

1	2	3	4
Электрогазосварщик	Перчатки для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла	есть	соответствует
	Коврик диэлектрический	есть	соответствует
	Перчатки диэлектрические	есть	соответствует
	Щиток защитный	есть	соответствует
	Очки защитные	есть	соответствует
	Респиратор	есть	соответствует

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Перечень мест в службах предприятия оборудованных умывальниками, и должностей, обеспечиваемых мылом, смывающими и обезвреживающими средствами

1. Перечень мест в службах предприятия, оборудованных умывальниками (душевыми):

1.1 Администрация - 4 (2-2 эт., 2-3 эт.);

1.2 Сл.ЭСТОП - 2 (1 – СТОП, 1 – ЭТОП);

1.3 ССТ - 4;

1.4 СОП - 1 (гр. склад);

1.5 СПАСОП - 2 (1 – зимний, 1 – летний);

1.6 Сл.ТиСТО - 1;

1.7 АС - 1;

1.8 Здравпункт - 1;

1.9 Сл.ГСМ - 6 умывальников (из них 2 - Астрахановка), 1 душевая кабина.

2. Нормы бесплатной выдачи смывающих и обезвреживающих средств работникам предприятия:

Должность	Виды смывающих и обезвреживающих средств	Норма выдачи на 1 месяц
Начальник лаборатории качества ГСМ	Крем защитный	100 мл.
Аиватехник по ГСМ (с выполнением обязанностей заправщика)	Крем защитный Очищающая паста для рук	100 мл 100 мл
Сливщик-разливщик		
Техник-лаборант по ГСМ		
Оператор заправочных станций		

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Характеристика отходов предприятия

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Образование отходов тонн/год
1	2	3
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые люминесцентные, утратившие потребительские свойства	47110101521	0,059
Аккумуляторы свинцовые отработанные, неповрежденные с электролитом	92011001532	3,490
Отходы минеральных масел моторных	40611001313	1,214
Отходы минеральных масел трансмиссионных	40615001313	0,631
Отходы минеральных масел гидравлических не содержащих галогенов	40612001313	0,766
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	92130201523	0,053
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	91120002393	0,856
Всплывающие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	0,047
Песок /грунт/ загрязненный нефтью и нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	0,168
Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти менее 15%)	91920402604	0,656
Шлак сварочный	91910002204	0,017
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	11,280
Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	36122101424	0,023

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

1	2	3
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	92113002504	3,921
Картриджи печатающих устройств отработанные с содержанием тонера менее 7%	48120302524	0,065
Клавиатура, манипулятор "мышь", соединительные провода, утратившие потребительские свойства	48120401524	0,013
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	92130101524	0,116
Мусор и смет производственных помещений малоопасный	73321001724	0,540
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации	72110001394	0,275
Смет с территории предприятия практически неопасный	73339001714	16,269
Мусор и смет производственных и складских помещений	73322001724	34,545
Смет с территории гаража, автостоянки	73331001714	11,460
Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	0,907
Отходы упаковочной бумаги, незагрязненные	24	Отходы упаковочной бумаги, незагрязненные
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	25	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства
Тормозные колодки отработанные без асбестовых накладок	26	Тормозные колодки отработанные без асбестовых накладок
Лом и отходы, содержащие незагрязнённые черные металлы в виде изделий и кусков	27	Лом и отходы, содержащие незагрязнённые черные металлы в виде изделий и кусков
Лом и отходы бронзы в кусковой форме незагрязненные	28	Лом и отходы бронзы в кусковой форме незагрязненные
Абразивные круги отработанные, лом отработанный абразивных кругов	29	Абразивные круги отработанные, лом отработанный абразивных кругов

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

1	2	3
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее, незагрязненные	30	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее, незагрязненные
Остатки, огарки стальных сварочных электродов	31	Остатки, огарки стальных сварочных электродов
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства	32	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	33	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства
Стружка черных металлов несортированная, незагрязненная	34	Стружка черных металлов несортированная, незагрязненная
Отходы изолированных проводов, кабелей	35	Отходы изолированных проводов, кабелей
Свечи зажигания автомобильные, отработанные	92191001525	0,210
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	40213101625	0,055
ИТОГО:		107,507

Анализ состояния условий труда на рабочих местах предприятия

Из данных таблицы, что на предприятии есть 13 рабочих мест с вредными условиями труда, на которых работают 20 работников.

К рабочим местам с вредными условиями труда относятся следующие должности, представленные в таблице 3.

Должность	Количество человек	Подкласс условий труда	Вредные факторы
Начальник лаборатории	1	3.1	Шум химический
Техник лаборант	2	3.2	Шум хим. п. труд. процесса
Администратор по ГОМ	5	3.1	Т. трудового процесса, шум
Служащий-разъездчик	6	3.1	Т. трудового процесса
Администратор специализированного электроаппарата	4	3.1	Шум
Электромеханик	2	3.1	Химический

По результатам проведенной специальной оценки условий труда установлены классы условий труда на рабочих местах.

В соответствии с Федеральным Законом № 426 "О специальной оценке условий труда" специальная оценка условий труда, далее СОУТ, проводится на рабочих местах не реже чем раз в 5 лет.

На Гуп "Аэропорт Благовещенск" СОУТ проводилась в 2014 году, а отчет был утвержден 29 декабря 2014 года в 2 частях.

Согласно свободной ведомости результатов проведения специальной оценки условий труда в организации установлено 6 рабочих мест с вредными условиями труда.

Проводит СОУТ организация ООО "Белгородский санитарно-эпидемиологический сервис".

В ходе проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах в соответствии с классификатором вредных и (или) опасных производственных факторов были идентифицированы следующие вредные факторы производственной среды и трудового процесса: шум, вибрация общая/локальная, инфразвук, световая среда, тяжесть трудового процесса, тепловое излучение, напряженность трудового процесса, а также химический фактор.

Вредные условия труда обуславливают такие производственные факторы как шум, химический фактор и тяжесть трудового процесса.

Результаты проведения специальной оценки условий труда представлены в таблице 2.

Наименование	Количество рабочих мест и численность занятых на рабочих местах		Количество рабочих мест и численность занятых по классам (подклассам) условий труда по числу рабочих мест, указанных в графе 3 (единиц)								
	Всего	в том числе на которых проводится специальная оценка условий труда	Класс 1	Класс 2	Класс 3	Класс 4					
Рабочие места (всего)	90	180	20	14.7	3.1	3.2	3.3	3.4	0	0	0
Рабочие места на рабочих местах (всего)	290	290	4.0	2.28	2.0	2.0	2.0	2.0	0	0	0
Из них женщины	100	100	4.7	5.0	1.0	2.0	2.0	2.0	0	0	0
Из них лиц в возрасте до 18 лет	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Из них инвалидов	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ВКР 14.1570.20.03.01.СБ		Дата	Лист	Колонки
Исполнитель (подпись)	Исполнитель (подпись)	У	11	11
Проверенный (подпись)	Проверенный (подпись)	У	11	11
Согласованный (подпись)	Согласованный (подпись)	У	11	11
Утвержденный (подпись)	Утвержденный (подпись)	У	11	11
Исполнитель (подпись)	Исполнитель (подпись)	У	11	11
Проверенный (подпись)	Проверенный (подпись)	У	11	11
Согласованный (подпись)	Согласованный (подпись)	У	11	11
Утвержденный (подпись)	Утвержденный (подпись)	У	11	11

АМГУ 4.13-00

Мероприятия по улучшению условий труда на предприятии

Расчет искусственного освещения рабочего места

Определение расчетного значения светового потока одной лампы:
 Величина суммарного светового потока одной лампы F (лм) определяется по формуле:

$$F = \frac{EK_3Sz}{n\eta}$$

где E – нормативная освещенность, лк;

K_3 – коэффициент запаса;

S – площадь помещения, м²;

η – коэффициент использования светового потока (в долях единицы) (находится по таблицам в приложении Ж МУАП ПЗ 14.04.00-62);

z – коэффициент неравномерности освещения (не должна превышать 1,3 для работ I-III) разрядов при n люминесцентных лампах;

n – количество ламп.

Для работ (IV – VIII) разрядов коэффициент неравномерности освещения не должен превышать 1,3 [4].

Площадь помещения рассчитывается по формуле:

$$S = A \cdot B \text{ м}^2.$$

$$S_1 = 6 \cdot 3 = 18 \text{ м}^2.$$

Индекс помещения определяется по формуле:

$$i = \frac{S}{h(A+B)}$$

$$i_1 = \frac{18}{1,1(6+3)} = 1,818$$

Коэффициент использования определяется методом интерполяции, в зависимости от индекса помещения и значений коэффициентов отражения стен R_c , потолка R_n и пола светильника)

$$\eta_1 = 0,46$$

$$F_1 = \frac{300 \cdot 1,4 \cdot 18 \cdot 1,3}{15 \cdot 0,46} = 1186 \text{ лм.}$$

Согласно расчетам величины суммарного светового потока, одного светильника $F_1 = 1186$ лм. Согласно паспортным данным светильника световой поток одного светильника $F_n = 1100$ лм. Для правильности выбора светильника по световому потоку проведем проверочный расчет:

$$-10\% \leq \frac{F_n - F}{F_n} \cdot 100\% \leq 20\%,$$

где F_n – световой поток светильника по паспортным данным, лм.

$$\frac{1100 - 1186}{1186} \cdot 100\% = -7,25\%$$

$$-10\% \leq -7,25\% \leq 20\%$$

Условия выполняются, следовательно, расчет проведен верно

ВКР 14.1570.20.03.01. С5		Доп.	Полн.	Масштаб
Исполнитель	Иванов И.И.	Уч.	Гр.	
Проверенный	Петров П.П.	Уч.	Гр.	
Дата	2020.03.01	Уч.	Гр.	
Лист	1	Уч.	Гр.	
Итого листов	1	Уч.	Гр.	
Исполнитель	Иванов И.И.	Уч.	Гр.	
Проверенный	Петров П.П.	Уч.	Гр.	
Дата	2020.03.01	Уч.	Гр.	
Лист	1	Уч.	Гр.	
Итого листов	1	Уч.	Гр.	
Исполнитель по руководству участки: Иванова И.И.				
АМГУ 413-00				

