

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
 Направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность
 Направленность (профиль) образовательной программы - Безопасность
 жизнедеятельности в техносфере

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
 Зав. кафедрой
 _____ А. Б. Булгаков
 « 23 » _____ 06 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Анализ состояния условий труда на рабочих местах в ООО «Соя АНК» и
 разработка мероприятий по их улучшению

Исполнитель студент группы 413-об _____ Е.А. Шляйхер
 (подпись, дата) 19.06.2018

Руководитель доцент, канд.техн.наук _____ А.Б. Булгаков
 (подпись, дата) 19.06.2018

Консультанты:
 по безопасности и экологичности
 доцент, канд.техн.наук _____ А.Б. Булгаков
 (подпись, дата) 19.06.2018

по экономике
 доцент, канд.техн.наук _____ А.В. Долгушева
 (подпись, дата) 20.06.2018

Нормоконтроль инженер _____ В.П. Брусницына
 (подпись, дата) 19.06.2018

Благовещенск 2018

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

_____ А.Б. Булгаков
« _____ » _____ 2018 г.

З А Д А Н И Е

К выпускной квалификационной работе студентки группы 413-об Шляйхер Екатерины Александровны.

1. Тема выпускной квалификационной работы: Анализ состояния условий труда на рабочих местах в ООО «Соя АНК» и разработка мероприятий по их улучшению (Утверждена приказом 09.04.2018 № 772-уч).

2. Срок сдачи студентом законченной работы: 19 июня 2018 г.

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: 1. Отчет о проведении специальной оценки условий труда в ООО «Соя АНК»; 2. Общие сведения об организации; 3. Положение об организации и осуществлению работы в вопросах, касающихся охраны труда и техники безопасности, ГО ЧС и пожарной безопасности, экологической безопасности, промышленной безопасности и производственного контроля на ООО «Соя АНК»; 4. Проект образования отходов и лимитов на их размещение ООО «Соя АНК»; 5. Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ООО «Соя АНК»; 6. Государственные нормативно-правовые акты в области охраны труда.

4. Содержание выпускной квалификационной работы: 1) Информация об организации; 2) Анализ состояния условий труда на рабочих местах; 3) Разработка мероприятий по улучшению условий труда на рабочих местах; 4)

Безопасность и экологичность; 5) Техничко-экономическое обоснование мероприятий по улучшению условий труда.

5. Перечень материалов приложения: 1) Сведения об организации ООО «Соя АНК»; 2) Результаты специальной оценки условий труда на рабочих местах в организации; 3) Сводная ведомость результатов проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах; 4) Факторы производственной среды, по показателям которых условия труда на рабочем месте являются допустимыми (световая среда); 5) Факторы производственной среды и трудового процесса, по показателям которых условия труда на рабочих местах являются вредными; 6) Гарантии и компенсации, положенные работникам по результатам СОУТ; 7) Мероприятия по улучшению условий труда на рабочих местах в организации; 8) Организационные мероприятия по улучшению условий труда; 9) Организационные мероприятия по улучшению условий труда; 10) Техничко-экономическое обоснование мероприятий по улучшению условий труда.

6. Консультанты по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним разделов): Булгаков А.Б. (Безопасность и экологичность), Долгушева А.В. (Техничко-экономическое обоснование мероприятий по улучшению условий труда).

7. Дата выдачи задания 16 апреля 2018 г

Руководитель выпускной квалификационной работы: Булгаков Андрей Борисович, доцент, кандидат технических наук, доцент.

Задание принял к исполнению: 16 апреля 2018 г _____
(подпись студента)

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 98 с., 31 таблицу, 8 рисунков, 41 источник.

УСЛОВИЯ ТРУДА, СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА, ВРЕДНЫЕ И ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ, КЛАСС УСЛОВИЙ ТРУДА, СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ.

В данной работе рассматриваются основные аспекты состояния условий труда в ООО «Соя АНК». В первом разделе содержатся сведения об организации, во втором разделе проведен анализ условий труда на рабочих местах, в третьем разделе разработаны мероприятия по их улучшению, в четвертом разделе содержатся сведения о состоянии охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды, в пятом разделе содержится технико-экономический расчет предложенных мероприятий.

Объектом анализа являются условия труда на рабочих местах в организации.

Предметом анализа является ООО «Соя АНК».

Цель работы – анализ состояния условий труда в ООО «Соя АНК» и разработка мероприятий по их улучшению.

Для достижения поставленной цели в данной работе решены задачи:

- изучены теоретические основы и нормативно-правовые документы по теме работы;
- дана характеристика исследуемой организации, его производственных процессов, а так же структуры организации;
- изучены материалы специальной оценки условий труда;
- проведен анализ условий труда на рабочих местах;
- разработаны мероприятия по улучшению условий труда;
- дано технико-экономическое обоснование разработанных мероприятий по улучшению условий труда.

ABSTRACT

Bachelor's work contains 98 pages, 31 tables, 8 drawings, 41 sources.

WORKING CONDITIONS, SPECIAL ASSESSMENT OF WORKING CONDITIONS, HARMFUL AND DANGEROUS PRODUCTION FACTORS, CLASS OF WORKING CONDITIONS, INDIVIDUAL PROTECTION MEANS.

In this work, the main aspects of the state of working conditions in LLC «Soya ANK» are considered. The first section contains information about the organization, the second section analyzes the working conditions in the workplace, the third section has developed measures to improve them, the fourth section contains information on the state of labor protection, fire safety, environmental protection, the fifth section contains technical information-economic calculation of proposed activities.

The object of the analysis is the working conditions at the workplaces in the organization.

The subject of the analysis is LLC «Soya ANK».

The purpose of the work is to analyze the state of working conditions in LLC «Soya ANK» and develop measures to improve them.

To achieve this goal in this paper, the following tasks have been accomplished:

- theoretical foundations and normative-legal documents on the work topic were studied;
- given the characteristics of the organization, its production processes, as well as the structure of the organization;
- materials of a special assessment of working conditions were studied;
- an analysis of working conditions in the workplace;
- developed measures to improve working conditions;
- given the feasibility study of the developed measures to improve working conditions.

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей бакалаврской работе использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы:

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий

ГОСТ 30852.0-2002 Электрооборудование взрывозащищенное

СП 4616-88 Санитарные Правила по гигиене труда водителей автомобилей

ГОСТ Р 51000.3-96 Государственный стандарт Российской Федерации. Общие требования к испытательным лабораториям

ГОСТ 8505-80 Нефрас-С 50/170

ГОСТ 12.0.003-2015 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	10
1 Информация об организации	11
1.1 Общие сведения, история развития	11
1.2 Характеристика производственных процессов	12
1.3 Структура организации	18
2 Анализ состояния условий труда на рабочих местах	22
2.1 Вредные и опасные производственные факторы	22
2.1.1 Физические факторы	27
2.1.1.1 Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия	27
2.1.1.2 Шум	28
2.1.1.3 Вибрация общая	30
2.1.1.4 Вибрация локальная	32
2.1.1.5 Микроклимат	33
2.1.1.6 Световая среда	35
2.1.2 Химический фактор	37
2.1.3 Психофизиологические факторы	41
2.1.3.1 Тяжесть трудового процесса	41
2.1.3.2 Напряженность трудового процесса	45
2.2 Обеспеченность средствами индивидуальной защиты	47
2.3 Гарантии и компенсации	52
2.3.1 Повышенная оплата труда	53
2.3.2 Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск	54
2.3.3 Молоко или другие равноценные пищевые продукты	54
2.3.4 Проведение медицинских осмотров	55
3 Разработка мероприятий по улучшению условий труда на рабочих местах	60
3.1 Организационные мероприятия	60

3.1.1	Рекомендации по снижению воздействия химического фактора	60
3.1.1.1	Организация обследования тракта подачи и отвода нефраса приборным методом для выявления утечек его паров	60
3.1.1.2	Разработка программы производственного контроля содержания паров нефраса в воздухе рабочей зоны	
3.1.2	Экспертиза качества отчета СОУТ	64
3.1.3	Организация измерений октавных уровней виброускорения на рабочем месте водителя автопогрузчика	67
3.1.4	Организация обеспечения работников дополнительными средствами индивидуальной защиты	67
3.1.5	Организация рационального режима труда и отдыха	68
3.1.6	Организация обеспечения работников сертифицированными СИЗ	69
4	Безопасность и экологичность	71
4.1	Состояние охраны труда	71
4.1.1	Организация работы службы охраны труда	71
4.1.2	Проведение инструктажей и обучения по охране труда и проверка знаний требований охраны труда.	73
4.1.3	Производственный контроль	75
4.2	Состояние охраны окружающей среды	75
4.2.1	Воздействие на атмосферу	75
4.2.2.	Загрязнение поверхности земли отходами производства	77
4.2.2.1	Характеристика мест накопления отходов на территории организации	79
4.2.2.2	Порядок обращения с отходами, принятый в организации	79
4.3	Пожарная безопасность	80

5 Технико-экономическое обоснование мероприятий по улучшению условий труда	84
5.1 Затраты на предотвращение утечек вредного вещества	84
5.1.1 Затраты на обследование тракта подачи и отвода нефраса с целью выявления утечек паров нефраса	85
5.1.2 Затраты на приобретение прибора для осуществления производственного контроля	86
5.2 Затраты на проведение измерений октавных уровней виброускорения на рабочем месте водителя автопогрузчика	
5.3 Затраты на выдачу дополнительных средств индивидуальной защиты	87
5.4 Затраты на проведение экспертизы качества отчета СОУТ	88
Заключение	90
Библиографический список	92
	94

ВВЕДЕНИЕ

Условия труда на рабочем месте представляют собой совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающие влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе трудовой деятельности. Первостепенная задача каждого руководителя организации – обеспечить такие условия труда, при которых не только отсутствует негативное воздействие на здоровье работника, но и оказывается благоприятное воздействие условий труда, вследствие чего создаются предпосылки для поддержания высокого уровня его работоспособности. К сожалению на сегодняшний день далеко не все руководители организаций в должной степени обеспечивают такие условия, руководствуясь в первую очередь целью получения максимальной прибыли от производства, и максимальным снижением затрат на обеспечение оптимальных условий труда работников. А ведь безопасные условия труда – залог высокой производительности предприятия, и наоборот – вредные и опасные условия труда повлекут за собой несчастные случаи, профессиональные заболевания, низкую работоспособность, и как следствие снижение продуктивности производства. Поэтому очень важно проводить все необходимые инженерно-технические, организационные, лечебно-профилактические и другие мероприятия, направленные на улучшение условий труда на рабочих местах. Этим обусловлена актуальность темы бакалаврской работы.

1 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ

1.1 Общие сведения, история развития

ООО «Соя АНК» входит в состав «Агрохолдинг АНК», который в свою очередь является частью ООО «АНК-холдинг». В 1993 году во главе с Павлом Инюточкинским было создано предприятие «АмурВЭТиП». Далее оно переформировалось в январе 1998 года в новое предприятие — ЗАО «Амурская нефтяная компания», которое занималось реализацией нефтепродуктов. Была построена нефтебаза, реализация осуществлялась в основном сельхозпроизводителям, которые впоследствии рассчитывались зерном и соей.

В 1999 году было создано агропромышленное хозяйство — «Агрофирма АНК». Поначалу она состояла только из одной растениеводческой бригады в селе Николо-Александровка. В 2000 году АНК приобрела Зареченский хлебоприемный пункт, восстановила его и таким образом вышла на рынок сбыта сельхозпродукции [39].

В 2006 году АНК-холдинг принял участие в тендере на строительство самой крупной в Приамурье мегафермы (1200 дойных коров) и выиграли конкурс. В мае 2006 года приступили к строительству в селе Грибском Благовещенского района.

В октябре 2006 года было завезено первых 172 головы. Спустя 2 месяца специалисты «МилАНКи» запустили первую очередь. Строительство «МилАНКи» завершилось в 2011 году, в том же году проект «МилАНКа» агрофирмы АНК получил почетный знак, благодарность от губернатора Амурской области Олега Кожемяко, а так же первое место среди инновационных проектов в сфере сельского хозяйства. Сегодня в «Агрохолдинг АНК» входят три предприятия – ЗАО «Агрофирма», ОАО «Ленинское» и «Соя – АНК».

Основная деятельность ООО «Соя АНК» – производство нерафинированого масла и кормового шрота.

В состав предприятия входят: участок приемки и хранения сырья,

отделение зерноподготовки, силосный корпус кормового шрота, цех экстракции, склад нефраса, вспомогательные службы (лаборатория, административные здания, бытовые и складские помещения) [39].

Со всех сторон площадка ООО «Соя АНК» граничит с производственными застройками и находится на промышленном узле «Западный» на свободной от застройки площади. Ближайшая жилая застройка микрорайона №2 находится в северо-восточном направлении на расстоянии более 350 м от границ территории предприятия.

На 01.06.2018 г. численность сотрудников составляет 80 работников, из них 35 работников, занятых на рабочих местах 2 класса условий труда (из них 13 женщин), 21 работник на рабочих местах 3.1 подкласса, 24 работника на рабочих местах 3.2 подкласса условий труда [39].

Предприятие ООО «Соя АНК» расположено по адресу: г. Благовещенск, ул. Промышленная 7 [39].

1.2 Характеристика производственных процессов

Общая технология завода по переработке соевого сырья, представляет собой последовательную технологическую линию, состоящую из отдельно стоящих зданий и сооружений, непрерывно связанных между собой подъемно-транспортным оборудованием в виде горизонтальных транспортерных галерей и вертикальных норий. Общая технологическая последовательность производства первой очереди предусматривает следующее:

– доставка сои осуществляется собственным автотранспортом предприятия;

– разгрузка сои с автотранспорта предусматривается с помощью стационарного механизма-опрокидывателя непосредственно в горизонтальный бункер, находящийся рядом;

– ленточный горизонтальный транспортер, расположенный по всей длине бункера, подает сою к вертикальному подъемно-транспортному оборудованию;

– с помощью системы вертикальных и горизонтальных транспортеров соя засыпается на хранение в вертикальные емкости-силосы (2 штуки) вместимостью по 1500 тонн каждый;

– далее соя по горизонтальному транспортеру подается в цех зерноподготовки, который оснащен технологическим оборудованием для предварительной обработки сои;

– после предварительной обработки в цехе зерноподготовки, соя по горизонтальному транспортеру, подается в цех экстракции для дальнейшей переработки;

– отходы производства экстрагирования в виде шрота, по транспортерам поступают на хранение в вертикальные емкости-бункера (3 штуки), находящиеся рядом с цехом, вместимость бункеров хранения шрота - по 500 тонн каждый [39].

Силоса для хранения сои (рисунок 1) представляют собой вертикальные емкости в количестве 2 штук, вместимостью по 1500 тонн каждый. Круглая форма силосов, размеры и расположения силосов в плане приняты в соответствии с требованиями технологии производства.

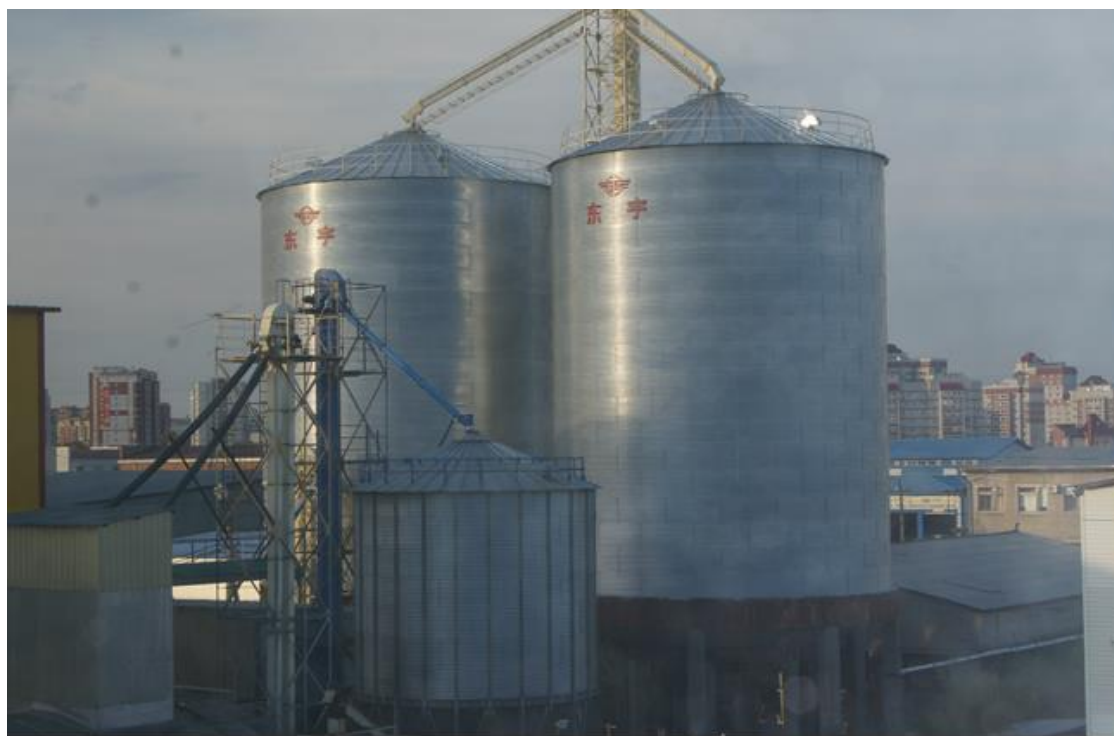


Рисунок 1 - общий вид силосов для хранения зерна по 1500 тонн каждый.

Цех зерноподготовки: технология производства предварительной подготовки сои. На рисунке 2 показана принципиальная схема технологического процесса предварительной обработки сои.



Рисунок 2 - Принципиальная схема технологического процесса предварительной обработки сои:

Основные этапы производства.

1) Этап очистки.

Для повышения эффективности очистки сои, обеспечения чистоты рабочего места, стабильности рабочего процесса, а также повышения качества готовой продукции в процессе предварительной подготовки сои важным этапом является этап очистки при помощи вибрационного сита.

В технологической линии предусматривается следующее:

- установка гравитационного камнеуловителя для отделения камней и грязи;
- установка магнитной колонки для удаления металлических посторонних материалов;
- установка пылеулавливающей вентиляционной сетки.

2) Этап дробления.

Для обеспечения хорошего размягчения сои и достижения высокой эффективности вальцевания, сою необходимо измельчить до фракций примерно одинакового размера, для равномерного проникновения влаги во время размягчения и формирования более тонкого лепестка при вальцевании.

3) Этап отволаживания.

Этап отволаживания осуществляется с помощью вертикального отволаживателя (рисунок 3). Сырье по шнеку поступает во вращающийся барабан отволаживания, где оно непрерывно переворачивается вместе с

вращением барабана. Благодаря установленным внутри барабана нагревательным трубкам, в которых находится пар, сырье не только непрерывно переворачивается с вращением барабана, но и нагревается до температуры 50-70°C, в результате чего происходит его полное размягчение. При размягчении повышается пластичность сырья, что позволяет сделать лепесток на этапе вальцевания более тонким и не ломким, что повышает эффективность экстрагирования. Угол наклона торца для загрузки сырья вращающегося барабана расположен выше, а угол наклона торца для выгрузки сырья – ниже. В зависимости от условий размягчения зерна с помощью устройства регулировки скорости, регулируется обратная скорость вращающегося барабана. Технологией производства можно контролировать время размягчения сырья внутри барабана для достижения максимального эффекта размягчения сырья [39].



Рисунок 3 - Вертикальный отволаживатель.

4) Этап вальцевания.

На этапе вальцевания соевые фракции определенного размера формируются в тонкие лепестки толщиной примерно 0,3мм. Данная операция осуществляется с помощью гидравлического вальцовочного пресса, который обеспечивает особую тонкость лепестка и его механическую прочность. Цель данного этапа предусматривает подготовку к максимальному извлечению из сырья экстракта масла в кратчайшие сроки в процессе экстрагирования и минимизации остаточного масла в шроте до значения ниже 1%.

5) Этап экспандирования (разбухания).

С помощью экспандера можно улучшить эффективность экстракции масла из сои, а также повысить производительность при одновременном снижении расходов. В процессе прохождения этапа разбухания с одной стороны липолитические ферменты, содержащиеся в сое, под воздействием высокой температуры и высокого давления деактивируются, предотвращая закивание соевого масла; с другой стороны, разбухшая соя преобразуется в пористые фракции, увеличиваясь в объеме, что обеспечивает эффективное проникновение сольвента в сырье и повышает скорость экстрагирования.

6) Этап сушки.

Влажность сои после этапа разбухания составляет примерно 12 %. Оптимальная влажность для помещения ее на этап экстрагирования составляет 7 % - 9 %, поэтому необходимо, чтобы сырье прошло сушку для получения необходимой влажности. Посредством противоточной сушилки осуществляется сушка экспандированной сои, после чего она приобретает нужную влажность и температуру, отвечающую требованиям последующего технологического процесса, что повышает эффективность экстракции масла и улучшает качество сырого масла.

7) Этап экстракции. На рисунке 3 изображена принципиальная схема технологического процесса цеха экстракции.



Рисунок 4 - Принципиальная схема технологического процесса цеха экстракции

Соевый лепесток скребковым транспортером поступает в бункер, который необходим для создания дополнительного затвора предотвращающего прорывы растворителя. Соевый лепесток питателем подается в свободную приемную камеру, и смачивается мисцеллой. По мере вращения ротора экстрактора, заполненные соевым лепестком камеры подводятся под оросители с мисцеллой убывающей концентрации, а перед разгрузкой орошаются чистым растворителем. Растворитель подкачивается насосом из подземного склада по мере необходимости в технологическом процессе. Циркуляция мисцеллы в оросительную систему обеспечивают насосы. В условиях противотока загруженный материал орошается наиболее насыщенной мисцеллой и конечная мисцелла (с концентрацией 18 % - 25 %) отводится в емкость. Для стабильного поступления растворителя в экстрактор на крышке установлена емкость, в которой отрегулирован строго порционный слив растворителя в экстрактор, который подается через теплообменник, нагревающий растворитель до 50 °С – 55 °С. В верхней части экстрактора предусмотрены над каждой камерой смотровые окна, установлен термометр и вакуумметр, так же предусмотрен отвод газов из экстрактора и емкости мерника в систему конденсации растворителя. В экстракторе условно можно выделить несколько зон:

- шесть ступеней для рециркуляции мисцеллы;
- зона для смачивания свежего материала мисцеллой;
- зона для орошения материала чистым растворителем на конечной стадии процесса экстракции;

– зона стока растворителя из проэкстрагированного материала.

Готовое масло, непрерывно, насосом через экономайзер откачивают в емкость и далее, насосом через теплообменник подается на склад или в отделение рафинации. Проэкстрагированный материал (шрот) из зоны экстракции поступает в зону выгрузки, далее через разгрузное лопастное устройство скребковым устройством подается в приемное устройство шнекового питателя тостера. В тостере происходит удаление растворителя из разогретого шрота перегретыми парами растворителя, подаваемые вентиляторами через циклон на теплообменник, в результате этого происходит повышение температуры шрота, и далее под воздействием разряжения около 20 мм водного столба происходит окончательное удаление растворителя. Охлажденный шрот транспортером подают на склад. Пары растворителя под небольшим разряжением попадают в горизонтальный конденсатор. После экстракции полученный продукт вытяжки (масло) перекачивается в емкость для кратковременного хранения или заливается в емкости для отправки потребителю [39].

1.3 Структура предприятия

На рисунке 5 представлена организационная структура ООО «Соя АНК».

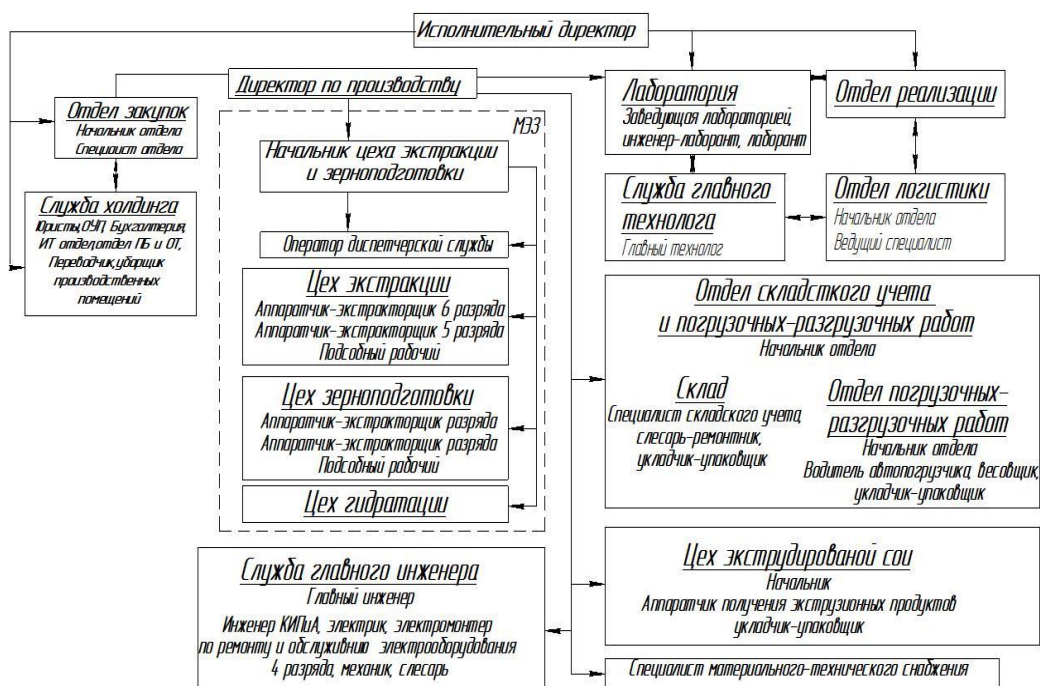


Рисунок 5– Организационная структура ООО «Соя АНК» [39]

В состав ООО «Соя АНК» входят следующие подразделения:

- Управление (исполнительный директор, директор по производству, главный инженер, оператор диспетчерской службы, механик, начальник цеха экстракции и зерноподготовки);
- Бухгалтерия (главный бухгалтер, ведущий бухгалтер, экономист);
- Отдел закупок (начальник отдела закупок);
- Отдел логистики (начальник отдела логистики, переводчик, ведущий специалист отдела логистики);
- Отдел кадров (инспектор отдела кадров);
- Служба главного инженера (специалист материально-технического снабжения, главный технолог, специалист по охране труда, инженер КИПиА, слесарь-ремонтник, электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда);
- Лаборатория (заведующий лабораторией, инженер-лаборант);
- Цех зерноподготовки (аппаратчик-экстракторщик 4 разряда, аппаратчик-экстракторщик 5 разряда, подсобный рабочий);
- Цех экстракции (аппаратчик-экстракторщик 5 разряда, аппаратчик-экстракторщик 6 разряда)
- Отдел складского учета (заведующий складом, специалист складского учета, слесарь-ремонтник, укладчик-упаковщик);
- Цех по переработке сои (начальник цеха по переработке сои, заместитель начальника цеха по переработке сои, аппаратчик получения экструзионных продуктов);
- Хозяйственный отдел (уборщик производственных и служебных помещений);
- Отдел погрузочно-разгрузочных работ (весовщик, укладчик-упаковщик, водитель автопогрузчика, начальник отделения) [40].

В таблице 1 представлена списочная численность работников ООО «Соя АНК»

Таблица 1 – Списочная численность работников ООО «Соя АНК» [40]

Профессия/должность/специальность работника	Количество рабочих мест	Количество работников
Управление		
Исполнительный директор	1	1
Директор по производству	1	1
Главный инженер	1	1
Оператор диспетчерской службы	1	4
Механик	1	1
Начальник цеха экстракции и зерноподготовки	1	1
Бухгалтерия		
Главный бухгалтер	1	1
Ведущий бухгалтер	1	1
Экономист	1	1
Отдел закупок		
Начальник отдела закупок	1	1
Отдел логистики		
Начальник отдела логистики	1	1
Переводчик	1	1
Ведущий специалист отдела логистики	2	2
Отдел кадров		
Инспектор отдела кадров	1	1
Служба главного инженера		
Специалист материально-технического снабжения	1	1
Главный технолог	1	1
Специалист по охране труда	1	1
Инженер КИПиА	1	1
Слесарь-ремонтник	2	2
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда	4	4
Лаборатория		
Заведующий лабораторией	1	1
Инженер-лаборант	5	5

Продолжение таблицы 1

Профессия/должность/специальность работника	Количество рабочих мест	Количество работников
Цех зерноподготовки		
Аппаратчик-экстракторщик 4 разряда	6	6
Аппаратчик-экстракторщик 5 разряда	4	4
Подсобный рабочий	1	1
Цех экстракции		
Аппаратчик-экстракторщик 5 разряда	8	8
Аппаратчик-экстракторщик 6 разряда	4	4
Отдел складского учета		
Заведующий складом	1	1
Специалист складского учета	1	1
Слесарь-ремонтник	1	1
Укладчик-упаковщик	2	2
Цех по переработке сои		
Начальник цеха по переработке сои	1	1
Заместитель начальника цеха по переработке сои	1	1
Аппаратчик получения экструзионных продуктов	1	1
Хозяйственный отдел		
Уборщик производственных и служебных помещений	1	1
Отдел погрузочно-разгрузочных работ		
Весовщик	2	2
Укладчик-упаковщик	8	8
Водитель автопогрузчика	2	2
Начальник отделения	1	1

2 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

2.1 Вредные и опасные производственные факторы

На основании требования федерального закона от 28.12.2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» в ООО Соя АНК» в 2015 г. проводилась специальная оценка условий труда. Специальная оценка условий труда - комплекс последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценке уровня их воздействия на работника, при этом учитываются отклонения их фактических значений от установленных нормативов (гигиенических нормативов) условий труда и применение средств индивидуальной и коллективной защиты работников [3].

Для организации и проведения СОУТ работодателем была создана комиссия по проведению СОУТ. В состав комиссии вошли: специалист ОПБ, менеджер по управлению персоналом, председатель комиссии - исполнительный директор. Комиссией был утвержден перечень подлежащих СОУТ рабочих мест. СОУТ была проведена на 77 рабочих местах. На основании гражданско-правового договора в ООО «Соя АНК» СОУТ проводила организация – НОЧУ ДПО "Эко-Сфера" [40].

В ООО «Соя АНК» СОУТ проводилась с целью:

- разработать и реализовать мероприятия для совершенствования условий труда работников;
- обеспечить работников средствами индивидуальной защиты, а также оснастить рабочие места средствами коллективной защиты;
- осуществлять контроль над состоянием условий труда на рабочих местах;
- организовать, обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры работников в случаях, установленных законодательством Российской Федерации;

– установить работникам предусмотренные Трудовым кодексом Российской Федерации гарантии и компенсации;

– обосновать финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда, в том числе за счет средств на осуществление обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

– подготовки статистической отчетности об условиях труда [39].

По критерию возможности причинения вреда здоровью работника производственные факторы подразделяют на неблагоприятные и нейтральные производственные факторы – то есть такие, которые не способны причинить вред организму работника, и в некоторых случаях способны нести благоприятное воздействие (такие факторы не выделяют). Неблагоприятные производственные факторы, в свою очередь, подразделяют по результирующему воздействию на организм работника на следующие:

– вредные производственные факторы – такие, которые могут привести к временной утрате трудоспособности, а также к заболеванию, в том числе усугубляющие уже имеющиеся заболевания;

– опасные производственные факторы – такие, которые могут привести к стойкой утрате трудоспособности, а так же к травме, в том числе смертельной [1].

В процессе идентификации ВиОПФ были установлены совпадения имеющихся на рабочих местах факторов производственной среды и трудового процесса с факторами производственной среды и трудового процесса, предусмотренными классификатором вредных и (или) опасных производственных факторов.

В таблице 2 представлен перечень рабочих мест, подлежащих СОУТ, и перечень ВиОПФ, идентифицированных в процессе СОУТ на них.

Таблица 2 – Перечень рабочих мест, подлежащих СОУТ, и перечень ВиОПФ, идентифицированных в процессе СОУТ на них.

Специальность работника	Факторы производственной среды и трудового процесса	Класс условий труда работника
Главный инженер, начальник цеха экстракции и зерноподготовки, механик, главный технолог, специалист по ОТ, инженер КИПиА	АПФД, шум, световая среда, напряженность трудового процесса	2
Оператор диспетчерской службы	Шум, световая среда напряженность трудового процесса	2
Слесарь-ремонтник, электромонтер по ремонту оборудования 4 разряда	АПФД, шум, световая среда, напряженность трудового процесса, тяжесть трудового процесса, локальная вибрация, микроклимат	3.1
Заведующий лабораторией, инженер-лаборант	Химический, АПФД, шум, общая вибрация, микроклимат, световая среда, напряженность трудового процесса, тяжесть трудового процесса	2
Аппаратчик-экстракторщик 4 разряда, аппаратчик-экстракторщик 5 разряда	АПФД, шум, световая среда, напряженность трудового процесса, тяжесть трудового процесса, общая вибрация, микроклимат	3.1
Аппаратчик-экстракторщик 5 разряда, аппаратчик-экстракторщик 6 разряда, аппаратчик получения экструзионных продуктов	Химический, шум, микроклимат, световая среда, напряженность трудового процесса, тяжесть трудового процесса	3.2
Заведующий складом, специалист складского учета, весовщик	Шум, световая среда, напряженность трудового процесса, тяжесть трудового процесса	2
Укладчик-упаковщик		3.2
Подсобный рабочий		3.1
Начальник цеха по переработке сои, зам. начальника цеха по переработке сои	АПФД, шум, микроклимат световая среда, напряженность трудового процесса	2
Водитель автопогрузчика	Химический, шум, общая вибрация, локальная вибрация, микроклимат световая среда, напряженность, тяжесть трудового процесса	3.2

При проведении на рабочих местах идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов были учтены: производственное оборудование, сырье и материалы, которые используются

работниками, и с которыми работники имеют непосредственный и опосредованный контакт, и являющиеся источниками ВиОПФ.

Случаи производственного травматизма и установления профессионального заболевания, возникшие в связи с воздействием на работника на его рабочем месте вредных и (или) опасных производственных факторов не были учтены при идентификации ВиОПФ, так как отсутствуют.

В процессе идентификации ВиОПФ на рабочих местах работников должностей:

- исполнительный директор;
- директор по производству;
- главный бухгалтер;
- ведущий бухгалтер;
- экономист;
- начальник отдела закупок;
- начальник отдела логистики;
- переводчик;
- ведущий специалист отдела логистики;
- инспектор отдела кадров;
- специалист материально-технического снабжения;
- начальник отделения

не были идентифицированы ВиОПФ, а условия труда соответствуют государственным нормативным требованиям охраны труда, и соответственно вышеперечисленные рабочие места вошли в Декларацию соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда [40].

По всем перечисленным в таблице 1 идентифицированным ВиОПФ были проведены исследования (испытания) и измерения их фактических значений.

На основе измерений и оценок были выявлены факторы производственной среды и трудового процесса, при воздействии которых условия труда на рабочих местах отнесены к вредным:

- вибрация общая – 2 рабочих места;
- химический – 12 рабочих мест;
- тяжесть труда – 45 рабочих мест;
- напряженность труда – 2 рабочих места [40].

На рисунке 6 наглядно представлено распределение классов (подклассов) условий труда на рабочих местах

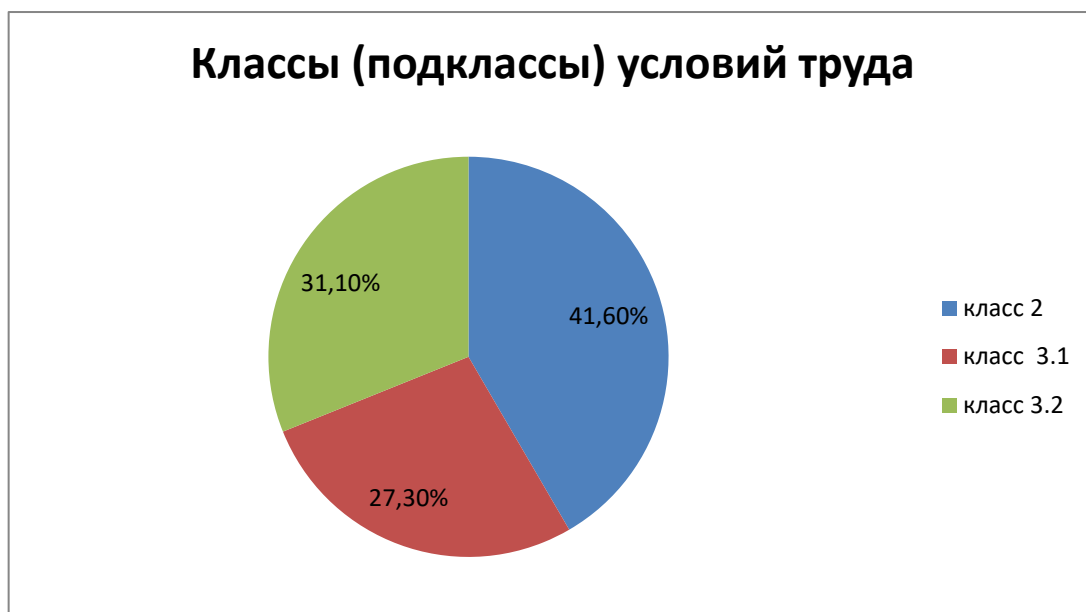


Рисунок 6 - Распределение классов (подклассов) условий по рабочим местам

Анализируя результаты, делаем вывод, что на большинстве рабочих мест преобладает такой производственный фактор, как тяжесть труда, то есть воздействию этого фактора подвержена большая часть работников. Это примерно 74 % от общего числа рабочих мест, на которых была проведена СОУТ. Можно предположить, что такое большинство обусловлено большими габаритами производственного оборудования (слесарь-ремонтник, аппаратчик-экстракторщик), или большими массами поднимаемого и перемещаемого продукта производства (укладчик-упаковщик). Химическому фактору подвержено около 20 % работников, что, можно предположить, обусловлено непосредственно производственным процессом экстракции соевого масла с использованием нефраса, сопровождающийся его выделением в воздух рабочей зоны, и дальнейшей экспертизой качества масла в лаборатории, где лаборанты

имеют непосредственный контакт с различными химическими веществами, например серной кислотой.

2.1.1 Физические факторы

2.1.1.1 Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия

Измерение концентрации аэрозолей преимущественно фиброгенного действия проводились на следующих рабочих местах: главный инженер, начальник цеха экстракции и зерноподготовки, механик, главный технолог, специалист по ОТ, инженер КИПиА, слесарь-ремонтник, электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда, заведующий лабораторией, инженер-лаборант, аппаратчик-экстракторщик 4 разряда, аппаратчик-экстракторщик 5 разряда, начальник цеха по переработке сои, заместитель начальника цеха по переработке сои, аппаратчик получения экструзионных продуктов.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии АПФД осуществляется в зависимости от соотношения фактической среднесменной концентрации АПФД в воздухе рабочей зоны и ПДК_{сс} АПФД [6].

В таблице 3 представлены фактические и нормативные значения среднесменных концентраций пыли растительного и животного происхождения (зерновая пыль). Других веществ в воздухе рабочей зоны нет.

Таблица 3 – Результаты измерений среднесменных концентраций пыли растительного и животного происхождения (зерновая пыль).

Наименование рабочего места	Класс опасности вещества	Фактические значения концентрации, мг/м ³	Нормативные значения концентрации, мг/м ³	Класс условий труда
1	2	3	4	5
Главный инженер	3	0,3	4	2
Механик	3	0,48	4	2
Начальник цеха экстракции и зерноподготовки	3	0,2	4	2
Главный технолог	3	0,32	4	2

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Специалист по ОТ	3	0,28	4	2
Инженер КИПиА	3	0,32	4	2
Слесарь-ремонтник	3	0,3	4	2
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда	3	0,58	4	2
Заведующий лабораторией	3	1,315	4	2
Инженер-лаборант	3	1,13	4	2
Аппаратчик-экстракторщик 4 разряда	3	0,75	4	2
Аппаратчик-экстракторщик 5 разряда	3	0,81	4	2
Начальник цеха по переработке сои	3	0,32	4	2
Заместитель начальника цеха по переработке сои	3	0,6	4	2
Аппаратчик получения экструзионных продуктов	3	1,5	4	2

Анализируя данные таблицы, видим, что фактические значения среднесменных концентраций зерновой пыли в воздухе рабочей зоны на всех вышеперечисленных рабочих местах не превышают ПДК_{СС}, и соответствуют гигиеническим нормативам. Условия труда отнесены к 2 классу условий труда, то есть являются допустимыми. Максимальные значения концентрации зерновой пыли отмечены на рабочих местах заведующего лабораторией и аппаратчика получения экструзионных продуктов.

2.1.1.2 Шум

Измерения эквивалентного уровня звука проводили на следующих рабочих местах: главный инженер, оператор диспетчерской службы, начальник цеха экстракции и зерноподготовки, механик, главный технолог, специалист по

ОТ, инженер КИПиА, слесарь-ремонтник, электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда, заведующий лабораторией, инженер-лаборант, подсобный рабочий, аппаратчик-экстракторщик 4, 5, 6 разряда, заведующий складом, специалист складского учета, укладчик-упаковщик, начальник цеха по переработке сои, заместитель начальника цеха по переработке сои, аппаратчик получения экструзионных продуктов, весовщик, водитель автопогрузчика.

В таблице 4 результаты оценки эквивалентного уровня звука.

Таблица 4 – Результаты оценки эквивалентного уровня звука [40].

Наименование рабочего места	Фактическое значение, дБА	Нормативное значение, дБА	Класс УТ
Главный инженер	50	80	2
Оператор диспетчерской службы	46	80	2
Механик	51	80	2
Начальник цеха экстракции и зерноподготовки	65	80	2
Главный технолог, инженер КИПиА	52	80	2
Слесарь-ремонтник	59	80	2
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда	62	80	2
Заведующий лабораторией	73	80	2
Инженер-лаборант	72	80	2
Аппаратчик-экстракторщик 4 разряда	77	80	2
Аппаратчик-экстракторщик 5 разряда, аппаратчик получения экструзионных продуктов	76	80	2
Подсобный рабочий, укладчик-упаковщик, специалист по ОТ	55	80	2
Аппаратчик-экстракторщик 6 разряда	64	80	2
Заведующий складом, специалист складского учета	56	80	2
Начальник цеха по переработке сои, заместитель начальника цеха по переработке сои, водитель автопогрузчика	67	80	2
Весовщик	57	80	2

Анализируя данные таблицы, видим, что фактические значения эквивалентного уровня звука на всех вышеперечисленных рабочих местах не превышают ПДУ, и соответствуют гигиеническим нормативам. Условия труда отнесены к 2 классу условий труда, то есть являются допустимыми. Максимальные значения эквивалентного уровня звука отмечены на рабочих местах аппаратчика-экстракторщика 4, 5 разряда и аппаратчика получения экструзионных продуктов.

2.1.1.3 Вибрация общая

Измерения параметров общей вибрации проводили на следующих рабочих местах:

- заведующий лабораторией, инженер-лаборант;
- аппаратчик-экстракторщик 4 разряда;
- водитель автопогрузчика [40].

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии виброакустических факторов, в данном случае общей вибрации, осуществлялось в зависимости от превышения фактических уровней данных факторов их ПДУ, установленных нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии виброакустических факторов осуществлялось в соответствии с Методикой проведения специальной оценки условий труда [4].

В таблице 5 представлены фактические и нормативные значения измеряемых параметров общей вибрации.

Таблица 5 – Результаты оценки эквивалентного скорректированного уровня виброускорения [40].

Наименование рабочего места	Сведения об источнике вибрации	Фактические значения по осям X, Y, Z соответственно, дБ	Нормативные значения по осям X, Y, Z соответственно, дБ	Рабочая зона	Класс условий труда
1	2	3	4	5	6

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6
Заведующий лабораторией Инженер-лаборант –	-	106	112	Цех зерноподготовки	2
		105	112		2
		108	115		2
Аппаратчик-экстракторщик 4 разряда	-	108	112	Цех экс-тракции	2
		109	112		2
		110	115		2
Водитель автопогрузчика	Транспортная (от двигателя ав-томобиля)	112	112	Кабина автопогрузчика	2
		113	112		3.1
		117	115		3.1

Анализируя данные таблицы, видим, что условия труда на рабочем месте водителя автопогрузчика отнесены к 3.1 классу условий труда, то есть являются вредными условиями труда 1 степени. Фактические значения эквивалентного скорректированного уровня виброускорения по осям Y, Z превышают нормативные значения на 1 дБ и 2 дБ соответственно и не соответствуют гигиеническим нормативам. Условия труда аппаратчика-экстракторщика 4 разряда, заведующего лабораторией, инженера-лаборанта отнесены к 2 классу условий труда, то есть являются допустимыми. Фактические значения эквивалентного скорректированного уровня виброускорения по всем осям не превышают нормативные значения. Воздействие общей вибрации на аппаратчика-экстракторщика 4 разряда обуславливается временем его пребывания в зоне воздействия производственного фактора при работе с технологическим оборудованием в цехе зерноподготовки (вибрационное сито, вертикальный отволаживатель, гравитационный камнеуловитель и т.д.), которое и является источником общей вибрации; на инженера-лаборанта – при отборе пробы соевого сырья в этом цехе.

2.1.1.4 Вибрация локальная

Измерения параметров локальной вибрации проводили на следующих рабочих местах: слесарь-ремонтник, электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда, водитель автопогрузчика.

В таблице 6 представлены фактические и нормативные значения измеряемых параметров локальной вибрации.

Таблица 6 – Результаты оценки эквивалентного скорректированного уровня виброускорения [40].

Наименование рабочего места	Сведения об источнике вибрации	Фактические значения по осям X, Y, Z соответственно, дБ	Нормативные значения по осям X, Y, Z соответственно, дБ	Класс условий труда
Слесарь-ремонтник	Электроинструмент	124	126	2
		124	126	2
		125	126	2
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электроустановок 4 разряда	Электроинструмент	126	126	2
		125	126	2
		126	126	2
Водитель автопогрузчика	Транспортная (от двигателя автомобиля)	120	126	2
		118	126	2
		121	126	2

Анализируя данные таблицы, видим, что фактические значения эквивалентного скорректированного уровня виброускорения на всех вышеперечисленных рабочих местах не превышают ПДУ, и соответствуют гигиеническим нормативам. Условия труда отнесены к 2 классу условий труда, то есть являются допустимыми.

2.1.1.5 Микроклимат

Измерения параметров микроклимата проводились на следующих рабочих местах: начальник цеха экстракции и зерноподготовки, слесарь-

ремонтник, электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда, заведующий лабораторией, инженер-лаборант, аппаратчик-экстракторщик 4, 5, 6 разряда, начальник цеха по переработке сои, заместитель начальника цеха по переработке сои, аппаратчик получения экструзионных продуктов, водитель автопогрузчика.

Результаты оценки параметров микроклимата представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Результаты оценки параметров микроклимата

Наименование рабочего места	Категория работ	Температура воздуха, °С		Скорость движения воздуха, м/с		Влажность воздуха, %		Время пребывания, %	Итоговый класс УТ
		Фактич.	Норматив	Фактич.	Норматив	Фактич.	Норматив		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Начальник цеха экстракции и зерноподготовки	Территория цехов (контролирующие мероприятия)								
	Иб	23	19,0-24,0	0,1	≤ 0,1	24	15-75	20	2
Слесарь-ремонтник	Помещение (рабочая зона при выполнении работ)								
	Пб	22	15,0-22,0	0,1	≤ 0,4	35	15-75	40	2
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда	Помещение (рабочая зона при выполнении работ)								
	Пб	22	15,0-22,0	0,1	≤ 0,4	32	15-75	40	2
Заведующий лабораторией	Цех по переработке сои								
	Па	20	17,0-23,0	0,1	≤ 0,2	36	15-75	15	2
	Цех зерноподготовки								
	Па	25	17,0-23,0	0,1	≤ 0,2	30	15-75	15	2
Инженер-лаборант	Цех по переработке сои								
	Па	21	17,0-23,0	0,1	≤ 0,2	34	15-75	15	2
	Цех зерноподготовки								
	Па	25	17,0-23,0	0,1	≤ 0,2	32	15-75	15	2
Аппаратчик-экстракторщик 4 разряда	Цех зерноподготовки								
	Па	25	17,0-23,0	0,1	≤ 0,2	30	15-75	30	2
Аппаратчик-экстракторщик 5 разряда	Па	24	17,0-23,0	0,1	≤ 0,2	31	15-75	30	2
Аппаратчик-экстракторщик 6	Цех экстракции								
	Па	24	17,0-23,0	0,1	≤ 0,2	25	15-75	30	2

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
разряда									
Начальник цеха по переработке сои	Цех по переработке сои								
	Иб	21	19,0-24,0	0,1	≤ 0,1	36	15-75	20	2
Заместитель начальника цеха по переработке сои	Цех по переработке сои								
	Иб	21	19,0-24,0	0,1	≤ 0,1	35	15-75	20	2
Аппаратчик получения экстракционных продуктов	Цех по переработке сои								
	Па	21	17,0-23,0	0,1	≤ 0,2	37	15-75	100	2
Водитель автопогрузчика	Кабина автопогрузчика								
	Па	21	17,0-23,0	0,1	≤ 0,2	25	15-75	70	2
	Гараж								
	Па	20	17,0-23,0	0,1	≤ 0,2	36	15-75	30	2

Анализируя данные таблицы, видим, что фактические значения параметров микроклимата на всех вышеперечисленных рабочих местах соответствуют гигиеническим нормативам. Условия труда отнесены к 2 классу условий труда, то есть являются допустимыми.

На рабочих местах заведующего лабораторией, инженера-лаборанта, аппаратчик-экстракторщик 5 разряда, аппаратчика-экстракторщика 6 разряда измеренные значения температуры воздуха превышают нормативные значения, соответствующие 2 классу условий труда для категории работ Па. Поэтому были рассчитаны значения ТНС-индекса, результаты расчетов так же указаны в протоколах проведения исследований. Результаты расчета ТНС - индекса представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Результаты расчета ТНС – индекса.

Наименование рабочего места	Фактическое значение	Нормативное значение	Класс УТ
Заведующий лабораторией	22	<25,2	2
Инженер-лаборант	22	<25,2	2
Аппаратчик-экстракторщик 5 разряда	21	<25,2	2
Аппаратчик-экстракторщик 6 разряда	22	<25,2	2

Из таблицы видно, что рассчитанные значения ТНС-индекса не превышают нормативные значения, и условия труда являются допустимыми.

2.1.1.6 Световая среда

Измерения параметров световой среды проводились на следующих рабочих местах должностей: главный инженер, оператор диспетчерской службы, начальник цеха экстракции и зерноподготовки, механик, главный технолог, специалист по ОТ, инженер КИПиА, слесарь-ремонтник, электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда, заведующий лабораторией, инженер-лаборант, подсобный рабочий, аппаратчик-экстракторщик 4, 5, 6 разряда, заведующий складом, специалист складского учета, укладчик-упаковщик, начальник цеха по переработке сои, заместитель начальника цеха по переработке сои, аппаратчик получения экструзионных продуктов, весовщик, водитель автопогрузчика.

В таблице 9 представлены фактические и нормативные значения освещенности рабочей поверхности.

Таблица 9 – Результаты оценки освещенности рабочей поверхности [12].

Наименование рабочего места	Рабочая зона	Фактическое значение, лк	Нормативное значение, лк	Время пребывания, %	Класс УТ
1	2	3	4	5	6
Главный инженер	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	335	300-500*	50	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	335	300**	30	2
	Территория предприятия (контролирующие мероприятия)	248	200**	20	2
Оператор диспетчерской службы	Операторская	342	200*	100	2
Механик	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	340	300-500*	50	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	340	300**	10	2
	Территория предприятия (контролирующие мероприятия)	245	200**	40	2
Начальник цеха экстракции и	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	348	300-500*	50	2

Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5	6
зерноподготовки	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	348	300**	30	2
	Территория предприятия (контролирующие мероприятия)	225	200**	20	2
Главный технолог	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	341	300-500*	50	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	342	300**	30	2
	Территория предприятия (контролирующие мероприятия)	252	200**	20	2
Специалист по ОПБ	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	333	300-500*	50	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	334	300**	30	2
	Территория предприятия (контролирующие мероприятия)	250	200**	20	2
Инженер КИПиА	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	354	300-500*	50	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	354	300**	30	2
	Территория предприятия (контролирующие мероприятия)	247	200**	20	2
Слесарь-ремонтник	Подсобное помещение	282	200**	20	2
	Помещение (рабочая зона при выполнении работ)	238	200***	40	2
	Работа в светлое время суток	-	-	40	2
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда	Подсобное помещение	280	200**	20	2
	Помещение (рабочая зона при выполнении работ)	230	200***	40	2
	Работа в светлое время суток	-	-	40	2
Заведующий лабораторией	Цех зерноподготовки	270	200**	15	2
	Цех по переработке сои	210	200**	15	2
	Лаборатория	320	300**	70	2
Инженер-лаборант	Цех зерноподготовки	268	200**	15	2
	Цех по переработке сои	212	200**	15	2
	Лаборатория	324	300**	70	2
Аппаратчик-экстракторщик 4 разряда	Цех зерноподготовки	270	200**	30	2

Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5	6
Аппаратчик-экстракторщик 5 разряда	Цех зерноподготовки	272	200**	30	2
Подсобный рабочий	Улица (рабочая зона при уборке территории)	-	-	100	2
Аппаратчик-экстракторщик 6 разряда	Цех экстракции	241	200**	100	2
Заведующий складом	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	353	300-500*	20	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	351	300**	20	2
	Открытая территория	-	-	60	2
Специалист складского учета	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	348	300-500*	20	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	348	300**	20	2
	Открытая территория	-	-	60	2
укладчик-упаковщик	Открытая территория (рабочая зона при выполнении работ)	-	-	50	2
	Помещение (рабочая зона при выполнении работ)	290	200**	50	2
Начальник цеха по переработке сои	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	341	300-500*	50	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	342	300**	30	2
	Цех по переработке сои	212	200**	20	2
Заместитель начальника цеха по переработке сои	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	324	300-500*	50	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	325	300**	10	2
	Цех по переработке сои	210	200**	40	2
Аппаратчик получения экструзионных продуктов	Цех по переработке сои	212	200**	100	2
Уборщик производственных и служебных помещений	Кабинеты, коридоры	330	300**	100	2
Весовщик	Открытая территория	-	-	60	2
	Весовая	310	200*	40	2
Водитель автопогрузчика	Кабина автопогрузчика	10,5	10*****	70	2
	Гараж	187	150**	30	2

* – СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.

** – СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

*** – СП 52.13330.2011 Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95.

**** – СП № 4616-88 Санитарные правила по гигиене труда водителей автомобилей.

Анализируя данные таблицы, видим, что фактические значения освещенности рабочей поверхности на всех вышеперечисленных рабочих местах соответствуют гигиеническим нормативам. Условия труда отнесены к 2 классу условий труда, то есть являются допустимыми.

Однако можно заметить, что предельно допустимые значения освещенности рабочей поверхности установлены в соответствии с несколькими нормативными документами. Согласно примечания Приложения № 16 к Методике проведения СОУТ [13] нормативное значение освещенности рабочей поверхности устанавливается в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий". Таким образом, выбранные нормативные значения освещенности рабочей поверхности взяты неверно, а значит отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда произведено неверно.

2.1.2 Химический фактор

Измерения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводили на следующих рабочих местах:

- заведующий лабораторией, инженер-лаборант;
- аппаратчик-экстракторщик 5,6 разряда;
- водитель автопогрузчика [40].

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при

воздействии химического фактора осуществлялось в зависимости от соотношения фактической концентрации вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны к соответствующей среднесменной предельно допустимой концентрации данных веществ (ПДК_{СС}). Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии химического фактора проводилось в соответствии с Методики проведения специальной оценки условий труда [35].

В таблице 10 представлены фактические и нормативные значения среднесменных концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Таблица 10 – Результаты измерений среднесменных концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Наименование рабочего места	Наименование вещества	Класс опасности вещества	Фактические значения концентрации, мг/м ³	Нормативные значения концентрации, мг/м ³	Время воздействия, %	Класс условий труда
1	2	3	4	5	6	7
Заведующий лабораторией Инженер-лаборант (лаборатория)	Серная кислота	2	0,6	1	30	2
Аппаратчик-экстракторщик 5 разряда (цех экстракции)	Бензин (растворитель топливный)	4	0,1	100	100	2
	Керосин (в пересчете на С)	4	0,3	300		
	Углеводороды алифатические C ₁ - C ₁₀ (в пересчете на С)	4	1800	300	3.2	
	Комбинация веществ (керосин (в пересчете на С), Углеводороды					

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7
	алифатические C ₁ - C ₁₀ (в пересчете на C), бензин (растворитель топливный))		6	1		3.2
Аппаратчик-экстракторщик 6 разряда (цех экстракции)	Бензин (растворитель топливный)	4	0,1	100	100	2
	Керосин (в пересчете на C)	4	0,3	300		2
	Углеводороды алифатические C ₁ - C ₁₀ (в пересчете на C)	4	1850	300		3.2
	Комбинация веществ (керосин (в пересчете на C), Углеводороды алифатические C ₁ - C ₁₀ (в пересчете на C), бензин (растворитель топливный))		6,17	1		3.2
Водитель автопогрузчика (кабина автопогрузчика)	Азота оксиды (в пересчете на NO ₂)	3	2	3	70	
	Углеводороды алифатические C ₁ - C ₁₀ (в пересчете на C)	4	98	300		2

Анализируя данные таблицы видим, что фактические значения среднесменных концентраций углеводородов алифатических C₁-C₁₀ (в пересчете на C) в воздухе рабочей зоны аппаратчика-экстракторщика 5 разряда превышают среднесменную предельно допустимую концентрацию в 6 раз, а аппаратчика-экстракторщика 6 разряда в 6, 17 раз, при времени пребывания работника в зоне воздействия в течение всей рабочей смены. Фактический уровень вредного фактора не соответствуют гигиеническим нормативам. По этому веществу условия труда отнесены к 3.2 классу условий труда.

Так как в воздухе рабочей зоны одновременно присутствуют 3 вредных химических вещества однонаправленного действия с эффектом суммации – керосин (в пересчете на C), углеводороды алифатические C₁-C₁₀ (в пересчете на C), бензин (растворитель топливный), предусмотренных Методикой, отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии этих

веществ осуществлялось исходя из расчета суммы отношений фактических концентраций каждого из них к соответствующим ПДК по формуле:

$$\frac{K_1}{\text{ПДК}_1} + \frac{K_2}{\text{ПДК}_2} + \dots + \frac{K_n}{\text{ПДК}_n} \leq 1 \quad (1)$$

где K_1, K_2, K_n – фактические концентрации вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны (в данном случае среднесменные);

$\text{ПДК}_1, \text{ПДК}_2, \text{ПДК}_n$ – предельно допустимые концентрации этих вредных химических веществ (в данном случае среднесменные) [4].

Так как полученная величина больше единицы в 6 раз, а класс (подкласс) условий труда устанавливается в зависимости от кратности превышения фактической концентрации вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны над ПДК данных веществ, то условия труда на рабочем месте аппаратчика-экстракторщика 5, 6 разряда отнесены по уровню воздействия комбинации этих трех веществ к 3.2 классу условий труда, то есть вредным условиям труда 2 степени [4].

Фактический уровень среднесменной концентрации серной кислоты в воздухе рабочей зоны инженера-лаборанта не превышает $\text{ПДК}_{\text{СС}}$, и соответствует гигиеническим нормативам. Условия труда отнесены к 2 классу условий труда, то есть являются допустимыми.

Фактический уровень среднесменной концентрации азота оксида (в пересчете на NO_2), и углеводородов алифатических $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ (в пересчете на C) также не превышают нормативных значений, условия труда по химическому фактору являются допустимыми.

2.1.3 Психофизиологические факторы

2.1.3.1 Тяжесть трудового процесса

Различные показатели тяжести трудового процесса воздействуют на работников 45 рабочих мест, то есть на их большую часть. Измерения параметров показателей тяжести трудового процесса проводили на следующих

рабочих местах:

- слесарь-ремонтник, электромонтер по ремонту оборудования 4 разряда;
- заведующий лабораторией, инженер-лаборант;
- аппаратчик-экстракторщик 4,5 разряда, подсобный рабочий;
- аппаратчик-экстракторщик 5,6 разряда;
- слесарь-ремонтник, укладчик-упаковщик, заведующий складом;
- аппаратчик получения экструзионных продуктов;
- уборщик производственных и служебных помещений;
- укладчик-упаковщик, водитель автопогрузчика, весовщик [40].

В таблице 11 представлены фактические и нормативные значения параметров показателей тяжести трудового процесса на различных рабочих местах. В таблице указаны только те должности, на рабочих местах которых условия труда являются вредными, а так же указаны только те показатели тяжести трудового процесса, по которым по результатам СОУТ на рабочих местах класс условий труда определен как вредный.

Таблица 11 – Результаты оценки показателей тяжести трудового процесса на рабочих местах [40].

Рабочее место	Краткое описание выполняемой работы	Показатель тяжести трудового процесса	Фактическое значение	Нормативное значение	Класс УТ
Слесарь-ремонтник	Организация бесперебойной работы цехового оборудования	Рабочая поза – стоя, процент от смены	70	до 60	3.1
Электромонтер по ремонту оборудования 4 разряда	Осуществляет производство электротехнических работ на закрепленных за ним объектах	Рабочая поза – стоя, процент от смены	70	до 60	3.1

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6
Аппаратчик-экстракторщик 4, 5 разряда	Контроль и обеспечение работы агрегатов и механизмов в цехе зерноподготовки	Рабочая поза – стоя, процент от смены	70	до 60	3.1
Подсобный рабочий	Содержание в чистоте заводской территории	Наклоны корпуса (вынужденные, более 30), количество за смену	150	до 100	3.1
Аппаратчик-экстракторщик 5 разряда	Контроль и обеспечение работы агрегатов и механизмов в цехе экстракции	Рабочая поза – стоя, процент от смены	70	до 60	3.1
Аппаратчик-экстракторщик 6 разряда	Контроль за работой аппаратчиков смен и оборудованием	Рабочая поза – стоя, процент от смены	70	до 60	3.1
Аппаратчик получения экструзионных продуктов	Организация работы технологического процесса экструзирования	Рабочая поза – стоя, процент от смены	70	до 60	3.1
Слесарь-ремонтник	Организация бесперебойной работы цехового оборудования	Рабочая поза – стоя, процент от смены	70	до 60	3.1
Укладчик-упаковщик	Проведение погрузо-разгрузочных работ, зашивание мешков	Статическая нагрузка – величина статической нагрузки за смену при удержании груза, для мужчин, кг·с 1) двумя руками; 2) общая статическая нагрузка.	126000 131000	до 70000	3.1 3.1

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6
		Рабочая поза – стоя, процент от смены	70	до 60	3.1
		Наклоны корпуса (вы- нужденные, более 30), количество за смену	200	до 100	3.1
		Итоговый класс условий труда			3.2
Уборщик производ- ственных и служебных помещений	Производит уборку по- мещений в соответствии с санитарными правилами	Наклоны корпуса (вы- нужденные, более 30), количество за смену	150	до 100	3.1
Водитель автопогруз- чика	Управляет автомобилем.. Принимает груз со скла- дов в соответствии с со- производительными до- кументами. Осуществляет погрузку, размещение груза в автомобиле	Рабочая поза – сидя без перерывов, процент от смены	70	до 60	3.1

Анализируя данные таблицы, видим, что практически на всех рабочих местах работников (за исключением рабочих мест подсобного рабочего, уборщика производственных и служебных помещений и водителя-автопогрузчика) имеет место такой показатель тяжести трудового процесса, как рабочая поза – стоя, в которой они находятся 70 % от рабочей смены, что превышает допустимое время пребывания на 10 %. По этому показателю условия труда на рабочих местах слесаря-ремонтника, электромонтера по ремонту оборудования 4 разряда, аппаратчика-экстракторщика 4, 5, 6 разряда отнесены к 3.1 классу условий труда. Фактический уровень вредного фактора не соответствует нормативным требованиям.

Условия труда на рабочих местах подсобного рабочего и уборщика производственных и служебных помещений отнесены к вредным условиям

труда 1 степени по показателю тяжести трудового процесса - наклоны корпуса (вынужденные, более 30°), 150 раз за смену, что в полтора раза больше, чем допустимое значение.

Рассмотрим рабочее место водителя-автопогрузчика. Рабочая поза водителя-автопогрузчика – сидя, без перерывов за смену. Помимо управления автомобилем, в обязанности работника так же входит осуществление погрузки и размещение груза в автомобиле. Данные рабочие обязанности характеризуется показателем тяжести трудового процесса – масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг – подъем и перемещение (разовое) тяжести при чередовании с другой работой (до 2-х раз в час). Но, несмотря на это, условия труда водителя-автопогрузчика отнесены к классу условий труда 3.1 именно по показателю рабочая поза – сидя.

Анализируя класс условий труда укладчика-упаковщика, делаем вывод, что на рабочем месте он подвержен следующим показателям тяжести трудового процесса: статическая нагрузка – величина статической нагрузки за смену при удержании груза для мужчин: 1) двумя руками, 2) общая статическая нагрузка; рабочая поза – стоя; наклоны корпуса (вынужденные, более 30°). По каждому из этих показателей условия труда на рабочем месте отнесены к 3.1 классу условий труда. И так как количество показателей два и более, подкласс условий труда по тяжести трудового процесса повышается на одну степень, и таким образом класс условий труда становится 3.2.

2.1.3.2 Напряженность трудового процесса

Измерения параметров показателей напряженности трудового процесса проводили на всех рабочих местах. Условия труда практически на всех рабочих местах являются оптимальными, за исключением следующих:

- оператора диспетчерской службы;
- весовщика;
- водителя-автопогрузчика [40].

В таблице 12 представлены фактические и нормативные значения параметров показателей напряженности трудового процесса на рабочих местах.

Таблица 12 – Результаты оценки показателей напряженности трудового процесса на рабочих местах [40].

Рабочее место	Краткое описание выполняемой работы	Показатель напряженности трудового процесса	Фактическое значение	Нормативное значение	Класс УТ
Оператор диспетчерской службы	Организация работы масло-экстракционного завода	Сенсорная нагрузка (плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в среднем за 1 ч работы), ед	76-175	до 175	2
		Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед Нагрузка на голосовой аппарат (суммарное количество часов, наговариваемое в неделю), ч	6-10 До 20	до 10 до 20	2 2
Водитель автопогрузчика	Управляет автомобилем. Проверяет технологическое состояние и прием автомобиля перед выездом на линию. Принимает груз со складов в соответствии с сопроводительными документами. Осуществляет погрузку, размещение груза в автомобиле	Сенсорная нагрузка (плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в среднем за 1 ч работы), ед	176-300	до 175	3.1
Весовщик	Ведение весового контроля	Сенсорная нагрузка (плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в среднем за 1 ч работы), ед	76-175	до 175	2

Анализируя данные таблицы, видим, что на рабочих местах вышеперечисленных должностей имеется показатель напряженности – сенсорная нагрузка (плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в среднем за 1 ч работы). По этому показателю на рабочих местах оператора диспетчерской службы, а так же весовщика, условия труда относятся к 2 допустимому классу условий труда. Условия труда на рабочем водителя-автопогрузчика отнесены к классу 3.1, то есть к вредным условиям труда, так как фактический уровень вредного фактора не соответствует гигиеническим нормативам. По остальным показателям (число производственных объектов одновременного наблюдения, работа с оптическими приборами, нагрузка на голосовой аппарат, а так же монотонность нагрузок (число элементов, необходимых для реализации простого задания или многократно повторяющихся операций, монотонность производственной обстановки)) на рабочих местах этих должностей класс условий труда определен как оптимальный.

2.2 Обеспеченность средствами индивидуальной защиты

Согласно статье 221 Трудового Кодекса Российской Федерации работникам, которые заняты [37]:

- на работах с вредными и (или) опасными условиями труда;
- на работах, связанных с повышенным загрязнением;
- на работах, выполняемых в особых температурных условиях,

выдаются СИЗ: специальная одежда, специальная обувь и др., а также смывающие и (или) обезвреживающие средства. Работодатель обеспечивает своевременную выдачу СИЗ работнику за счет собственных средств, а так же хранение, сушку, стирку, ремонт и замену. СИЗ в обязательном порядке проходят сертификацию или декларирование соответствия. СИЗ выдаются в соответствии с типовыми нормами, которые устанавливаются в порядке, определяемом Правительством РФ [9].

На предприятии выдача СИЗ производится на основании следующих документов:

- Постановление Минтруда РФ от 25.12.1997 г. № 66 (в редакции Приказа Минтруда РФ от 23.08.2016) [18];
- Приказ Минздравсоцразвития России от 17 декабря 2010 г. №1122н (в редакции Приказа Минтруда РФ от 07.02.2014 №103н) [17];
- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 09.12.2014 № 997н [16].

В таблице 13 представлены нормы выдачи СИЗ работникам должностей, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением [35], с указанием их наличия, а так же наличия сертификата или декларации соответствия на рабочем месте на момент проведения СОУТ (2015 г.), и на момент прохождения преддипломной практики (2018 г.).

Таблица 13 – Обеспеченность работников должностей СИЗ в соответствии с типовыми нормами выдачи, и наличие сертификатов.

Должность	Средства индивидуальной защиты, предусмотренные типовыми нормами	Норма выдачи в год	Наличие СИЗ у работника		Наличие сертификата	
			2015г	2018г	2015г	2018г
1	2	3	4	5	6	7
Служба главного инженера						
Слесарь-ремонтник	<p><i>При занятости на ремонтных работах в производственных цехах комбикормовых, кукурузных заводов, пунктов, баз, тароремонтных фабрик и мастерских:</i></p> <p>Костюм и шлем хлопчатобумажные из пыленепроницаемой ткани;</p> <p>Рукавицы комбинированные;</p> <p><i>Электромонтеру по ремонту и обслуживанию электрооборудования:</i></p> <p>Перчатки диэлектрические;</p> <p>Галоши диэлектрические;</p>	1 4 пары	Есть Есть	Есть Есть	Есть Есть	Нет Есть
		Дежурные	Есть	Есть	Есть	Есть
		Дежурные	Есть	Есть	Есть	Есть

Продолжение таблицы 13

1	2	3	4	5	6	7
	<i>Слесарю по контрольно-измерительным приборам и автоматике,</i>		Есть	Есть	Есть	Есть
	<i>слесарю-ремонтнику на наружных работах зимой дополнительно:</i> Куртка на утепляющей прокладке Мыло или жидкие моющие средства, в том числе: для мытья рук	По поясам	Есть Есть	Есть Есть		
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда	Костюм хлопчатобумажный Перчатки диэлектрические Галоши диэлектрические <i>При работе на высоте дополнительно:</i> Когти и пояс предохранительный с карабином <i>На наружных работах зимой в особом, IV, III, II и I поясах дополнительно:</i> Куртка на утепляющей прокладке Мыло или жидкие моющие средства, в том числе: для мытья рук	1 Дежурные Дежурные Дежурные дежурная	Есть Есть Есть Есть Есть Есть	Есть Есть Есть Есть Есть Есть	Есть Есть Есть Есть	Нет Есть Есть Есть Есть
Лаборатория						
Заведующий химической лабораторией, инженер-лаборант	Халат хлопчатобумажный или халат из смешанных тканей сапоги резиновые Перчатки резиновые или с полимерным покрытием Фартук прорезиненный с нагрудником Противогаз	1 1 пара Дежурные Дежурные До износа	Есть Есть Есть Есть Есть	Есть Есть Есть Есть Есть	Есть Есть Есть Есть Есть	Нет Есть Есть Есть Есть

Продолжение таблицы 13

1	2	3	4	5	6	7
	Респиратор	До из-носа	Есть	Есть	Есть	Есть
	Очки защитные	До из-носа	Есть	Есть	Есть	Нет
	Мыло или жидкие моющие средства, в том числе: для мытья рук		Есть	Есть		
Цех зерноподготовки						
Аппаратчик-экстракторщик 4, 5 разряда	Костюм и шлем хлопчатобумажные из пыленепроницаемой ткани Мыло или жидкие моющие средства, в том числе: для мытья рук	1	Есть Есть	Есть Есть	Есть	Нет
Подсобный рабочий	Костюм и шлем хлопчатобумажные из пыленепроницаемой ткани <i>Весовщику и смазчику, занятым в неотапливаемых помещениях зимой дополнительно:</i> Куртка на утепляющей прокладке	1 2 пары	Есть Есть	Есть Есть	Есть Есть	Нет Есть
Цех экстракции						
Аппаратчик-экстракторщик 5, 6 разряда	Костюм и шлем хлопчатобумажные из пыленепроницаемой ткани Мыло или жидкие моющие средства, в том числе: для мытья рук	1	Есть Есть	Есть Есть	Есть	Есть
Отдел складского учета						
Укладчик-упаковщик	Костюм и шлем хлопчатобумажные из пыленепроницаемой ткани <i>Весовщику и смазчику, занятым в неотапливаемых помещениях зимой дополнительно:</i> Куртка на утепляющей прокладке <i>Весовщику, зашивальщику мягкой тары, маркировщику, укладчику-</i>	1 1 на 3 года	Есть Есть	Есть Есть	Есть Есть	Нет Есть

Продолжение таблицы 13

1	2	3	4	5	6	7
	<i>упаковщику дополнительно:</i> Нарукавники	2 пары	Есть	Есть	Есть	Есть
Хозяйственный отдел						
Уборщик	Костюм для защиты от общих					
произ-	производственных загрязнений и	1 шт.	Есть	Есть	Есть	Есть
вод-	механических воздействий или					
ственных	Халат для защиты от общих произ-	1 шт.	Есть	Есть	Есть	Есть
и слу-	водственных загрязнений и механи-	6 пар	Есть	Есть	Есть	Есть
жебных	ческих воздействий					
помеще-	Перчатки с полимерным покрытием					
ний	Перчатки резиновые или из поли-	12 пар	Есть	Есть	Есть	Есть
	мерных материалов					
	Мыло или жидкие моющие средства, в том числе: для мытья рук		Есть	Есть	Есть	Есть
Отдел погрузочно-разгрузочных работ						
Водитель	Костюм и шлем хлопчатобумажные	1	Есть	Есть	Есть	Нет
автопо-	из пыленепроницаемой ткани					
грузчика	<i>Зимой дополнительно:</i>					
	Куртка на утепляющей прокладке		Есть	Есть	Есть	Есть
	Брюки на утепляющей прокладке	По по-	Есть	Есть	Есть	Есть
	Валенки	ясам	Есть	Есть	Есть	Есть
	<i>Водителю погрузчика дополни-</i>					
	<i>тельно:</i>					
	Рукавицы комбинированные	2 пары	Есть	Есть	Есть	Есть

Анализ данных показал, что в 2015 году на момент проведения СОУТ, по ее результатам, на всех рабочих местах имелся положенный работнику согласно действующим нормам перечень СИЗ, а так же имелись сертификаты или декларации соответствия на все СИЗ. Результаты оценки эффективности

выданных работнику СИЗ положительные, рабочие места соответствуют требованиям обеспеченности работников СИЗ.

На момент 2018 года на рабочих местах всех должностей так же имеется весь необходимый комплект СИЗ, предусмотренный типовыми нормами. Однако, что касается сертификатов, было отмечено их отсутствие на следующие СИЗ: костюм и шлем хлопчатобумажные из пыленепроницаемой ткани, перчатки с полимерным покрытием, перчатки резиновые или из полимерных материалов, очки защитные, фартук прорезиненный с нагрудником, когти и пояс предохранительный с карабином. Это является нарушением статьи 221 Трудового Кодекса Российской Федерации [36].

2.3 Гарантии и компенсации

Гарантии - средства, способы и условия, с помощью которых обеспечивается осуществление предоставленных работникам прав в области социально-трудовых отношений [2].

Компенсации - денежные выплаты, установленные в целях возмещения работникам затрат, связанных с исполнением ими трудовых или иных обязанностей, предусмотренных настоящим Кодексом и другими федеральными законами [37].

Согласно статье 219 ТК РФ каждый работник имеет право на гарантии и компенсации, если он занят на работах с вредными и (или) опасными условиями труда. Размеры, порядок и условия предоставления гарантий и компенсаций устанавливаются в порядке, предусмотренном статьями 92, 117 и 147 ТК РФ.

Законодательством РФ установлены следующие виды гарантий и компенсаций:

- сокращенная продолжительность рабочего времени;
- ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск;
- повышенная оплата труда;
- досрочное назначение трудовой пенсии;
- лечебно-профилактическое питание;
- молоко или другие равноценные пищевые продукты
- проведение медицинских осмотров [36].

В ООО «Соя АНК» по результатам СОУТ работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда установлены следующие виды гарантий и компенсации:

- ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск;
- повышенная оплата труда;
- молоко или другие равноценные пищевые продукты
- проведение медицинских осмотров [40].

2.3.1 Повышенная оплата труда

Согласно статье 147 ТК РФ устанавливается оплата труда работников, которые заняты на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в повышенном размере. Повышение оплаты труда составляет не менее 4 процентов тарифной ставки (оклада), которая установлена для работ с нормальными условиями труда [36].

В таблице 14 приведен перечень должностей работников, которым предусмотрена повышенная оплата труда по результатам СОУТ.

Таблица 14 – Перечень должностей работников, которым предусмотрена повышенная оплата труда по результатам СОУТ [40].

Наименование подразделения	Наименование должности	Фактическое наличие (до СОУТ)	Необходимость в установлении
Служба главного инженера	Слесарь-ремонтник	нет	да
	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда	нет	да
Цех зерноподготовки	Аппаратчик-экстракторщик 4, 5 разряда	нет	да
	Подсобный рабочий	нет	да
Цех экстракции	Аппаратчик-экстракторщик 5, 6 разряда	нет	да
Цех переработки сои	Аппаратчик получения экструзионных продуктов	нет	да
Отдел складского учета	Укладчик-упаковщик	нет	да
Хозяйственный отдел	Уборщик производственных и служебных	нет	да

Анализируя данные, делаем вывод, что до проведения СОУТ работникам не предусматривалась, повышенная оплата работников.

2.3.2 Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск

Согласно статье 117 ТК РФ работникам, у которых по результатам СОУТ условия труда на рабочих местах отнесены к вредным условиям труда 2, 3 или 4 степени либо опасным условиям труда, предоставляется ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск. Продолжительность ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска работникам составляет не менее 7 календарных дней [36].

В организации 24 работника, условия труда на рабочих местах которых отнесены к вредным условиям труда 2 степени.

В таблице 15 приведен перечень должностей работников, которым ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск по результатам СОУТ.

Таблица 15 – Перечень должностей работников, которым положен ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск по результатам СОУТ [40].

Наименование подразделения	Наименование должности	Фактическое наличие (до СОУТ)	Необходимость в установлении
Цех экстракции	Аппаратчик-экстракторщик 5, 6 разряда	нет	да
Отдел складского учета	Укладчик-упаковщик	нет	да

Анализируя данные, делаем вывод, что до проведения СОУТ работникам не предусматривался ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск.

2.3.3 Молоко или другие равноценные пищевые продукты

Согласно статье 222 ТК РФ работникам, занятым на работах с вредными условиями труда выдаются бесплатно молоко или другие равноценные пищевые продукты по установленным нормам. При этом выдача работникам молока или других равноценных пищевых продуктов может быть заменена

компенсационной выплатой в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, по письменным заявлениям работников, если это предусмотрено коллективным договором и (или) трудовым договором [36].

В ООО «Соя АНК» по результатам СОУТ выдача молока или других равноценных продуктов осуществляется на основании Приказа от 16 февраля 2009 г. n 45н [8]. Данная гарантия предоставляется работникам должности аппаратчик-экстракторщик 6, 5 разряда, условия труда которых отнесены по химическому фактору к вредным условиям труда 2 степени [40].

2.3.4 Проведение медицинских осмотров

На основании ст. 212 ТК РФ работодатель обязан обеспечить:

- обязательные предварительные – при поступлении на работу и периодические – в течение трудовой деятельности;
- предсменные, предрейсовые, и послесменные, послерейсовые медицинские осмотры;
- обязательные психиатрические освидетельствования работников;
- внеочередные медицинские осмотры,
- обязательные психиатрические освидетельствования работников по их просьбам в соответствии с медицинскими рекомендациями.

Данные мероприятия проводятся с сохранением за работниками их места работы (должности) и среднего заработка.

На основании ст. 213 ТК РФ обязательные предварительные и периодические медосмотры проходят работники, занятые на работах с вредными и (или) опасными условиями труда с целью определения пригодности этих работников поручаемой работы и предупреждения профессиональных заболеваний. Порядок проведения предусмотрен [40]

В таблице 16 приведен перечень рабочих мест, работники которых по результатам СОУТ проходят обязательные предварительные и периодические медосмотры.

Таблица 16 - Перечень рабочих мест, работники которых по результатам СОУТ проходят обязательные предварительные и периодические медосмотры.

Наименование рабочего места	Периодичность	Пункт основания Приказа Минздравсоцразвития №302н	Наименование вредных и (или) опасных производственных факторов	Участие врачей-специалистов
1	2	3	4	5
Главный инженер, оператор диспетчерской службы, механик, начальник цеха экстракции и зерноподготовки, главный технолог, специалист по ОТ инженер КИПиА, Заведующий складом, специалист складского учета, начальник цеха по переработке сои, заместитель начальника цеха по переработке сои, весовщик	1 раз в 2 года	Прил. 1 п. 3.2.2.3,	Электростатическое поле, постоянное магнитное поле	Невролог Офтальмолог
	1 раз в 2 года	Прил. 1 п. 3.2.2.4	Электромагнитное поле широкополосного спектра частот от ПЭВМ (работа по считыванию, вводу информации, работа в режиме диалога в сумме не менее 50 % рабочего времени)	Невролог Офтальмолог
Слесарь-ремонтник Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда	1 раз в 2 года	Прил.1 п. 3.4.1	Локальная вибрация	Невролог Оториноларинголог Офтальмолог Хирург *Дерматовенеролог
	1 раз в год	Прил.1 п. 4.1	Физические перегрузки (физическая динамическая нагрузка, масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, стереотипные рабочие движения, статическая нагрузка, рабочая поза, наклоны корпуса, перемещение в пространстве)	Невролог Хирург Офтальмолог Оториноларинголог

Продолжение таблицы 16

1	2	3	4	5
Заведующий лабораторией Инженер-лаборант	1 раз в 2 года	Прил. 1, п. 3.4.2	Общая вибрация	Невролог Оториноларинголог Офтальмолог Хирург
Аппаратчик-экстракторщик 4 разряда, Аппаратчик-экстракторщик 5 разряда	1 раз в 2 года	Прил. 1, п. 3.4.2	Общая вибрация	Невролог Оториноларинголог Офтальмолог Хирург
	1 раз в год	Прил.1 п. 4.1	Физические перегрузки (физическая динамическая нагрузка, масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, стереотипные рабочие движения, статическая нагрузка, рабочая поза, наклоны корпуса, перемещение в пространстве)	Невролог Хирург Офтальмолог Оториноларинголог
Подсобный рабочий укладчик-упаковщик Аппаратчик получения экструзионных продуктов Уборщик производственных и служебных помещений	1 раз в год	Прил.1 п. 4.1	Физические перегрузки (физическая динамическая нагрузка, масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, стереотипные рабочие движения, статическая нагрузка, рабочая поза, наклоны корпуса, перемещение в пространстве)	Невролог Хирург Офтальмолог Оториноларинголог
Аппаратчик-экстракторщик 6 разряда	1 раз в год	Прил.1 п. 4.1	Физические перегрузки (физическая динамическая нагрузка, масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, стереотипные рабочие движения, статическая нагрузка, рабочая поза, наклоны корпуса, перемещение в пространстве)	Невролог Хирург Офтальмолог Оториноларинголог
	1 раз в год	Прил. 1, п. 1.3.5	Смеси углеводородов: нефти, бензины ^Р , керосины, уайт-спирит ^Р ,	Дерматовенеролог

Продолжение таблицы 16

1	2	3	4	5
			мазуты, битумы, асфальты, каменноугольные и нефтяные смолы ^К , пеки ^К , возгоны каменноугольных смол и пеков ^К , масла минеральные ^К (не полностью очищенные минеральные масла, сланцевые смолы ^{АК} и масла ^{АК})	Невролог Оториноларинголог *Офтальмолог *Уролог *Онколог *Аллерголог
Водитель автопоезда	1 раз в 2 года	Прил. 1, п. 3.4.2	Общая вибрация	Невролог Оториноларинголог Офтальмолог Хирург
	1 раз в 2 года	Прил.1 п. 3.4.1	Локальная вибрация	Невролог Оториноларинголог Офтальмолог Хирург *Дерматовенеролог
	1 раз в год	Прил.1 п. 4.1	Физические перегрузки (физическая динамическая нагрузка, масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, стереотипные рабочие движения, статическая нагрузка, рабочая поза, наклоны корпуса, перемещение в пространстве)	Невролог Хирург Офтальмолог Оториноларинголог
	1 раз в 2 года	Прил. 2, п. 27.6	Управление наземными транспортными средствами: категории "С"	

Участие в предварительных и периодических осмотрах врачей-специалистов, лабораторные и функциональные исследования, помеченные "звездочкой" (*), осуществляются по рекомендации врачей-специалистов, участвующих в предварительных и периодических осмотрах, и обязательны при проведении предварительных и периодических осмотров работников в условиях специализированной медицинской организации, имеющей право на проведение экспертизы связи заболевания с профессией в соответствии с

действующим законодательством.

В ООО «Соя АНК» заключен договор с организацией - Лечебно-диагностический центр «Анкор» г. Благовещенск. Последний медицинский осмотр проводился 7 апреля 2018 г.

3 РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

По результатам анализа были выявлены следующие проблемы, по причине которых условия труда на рабочих местах являются вредными:

- повышенный уровень вибрации на рабочем месте водителя автопогрузчика;
- повышенная концентрация химических веществ в воздухе рабочей зоны аппаратчика-экстракторщика 5, 6 разряда;
- нерациональная организация режимов труда и отдыха;
- отсутствие сертификатов на СИЗ в организации [27].

Для решения и устранения вышеперечисленных проблем необходима разработка мероприятий по улучшению условий труда.

3.1 Организационные мероприятия

3.1.1 Рекомендации по снижению воздействия химического фактора.

3.1.1.1 Организация обследования тракта подачи и отвода нефраса приборным методом для выявления утечек его паров.

Согласно технологической схеме, нефрас из подземного резервуара насосом по системе труб подается в ёмкость, расположенную на экстракторе, которая необходима для регулировки подачи нефраса в экстрактор, и затем им орошается соевое сырье. Открытых источников выделения нефраса в рабочую зону в цехе экстракции нет. Тем не менее, по результатам СОУТ условия труда аппаратчика-экстракторщика 5, 6 разряда отнесены по химическому фактору к классу 3.1 условий труда, так как в воздухе рабочей зоны концентрация комбинации веществ (керосин (в пересчете на С), углеводороды алифатические C_1-C_{10} (в пересчете на С), бензин (растворитель топливный)) (нефраса) превышает нормативное значение в 6 раз. Из этого следует, что в тракте подачи и отвода нефраса из экстрактора имеется утечка паров нефраса, которую необходимо выявить, а затем устранить.

Вероятные места утечек паров нефраса:

- сварные, фланцевые и резьбовые соединения;
- места, поврежденные коррозией;
- места механических повреждений;
- места присоединения КИП и газовой арматуры.

Для выявления и устранения утечек вещества необходимо произвести работы по проверке герметичности соединений систем труб, оборудования и приборов. Для этого рекомендуется пригласить аккредитованную испытательную лабораторию, удовлетворяющую следующим требованиям:

1. Испытательные лаборатории и их персонал не должны подвергаться коммерческому, финансовому, административному или другому давлению, способному оказывать влияние на выводы или оценки. Всякое влияние на результаты испытаний, оказываемое со стороны внешних организаций или лиц, должно быть исключено. Испытательная лаборатория не должна заниматься деятельностью, способной подорвать доверие в отношении ее независимости в принятии решений и беспристрастности при проведении испытаний. Персонал испытательной лаборатории должен хранить профессиональную тайну в отношении информации, полученной при выполнении своих функций. Испытательная лаборатория должна соблюдать договоры и обеспечивать условия, гарантирующие конфиденциальность в своей деятельности в соответствии с требованиями заказчиков и безопасность труда своих сотрудников.

2. Испытательная лаборатория должна располагать достаточным числом специалистов, имеющих соответствующее образование и квалификацию, и обеспечивать постоянное обучение и повышение квалификации персонала.

Лаборатория должна располагать необходимой документацией и сведениями, касающимися квалификации, практического опыта и подготовки кадров. Для каждого специалиста должна иметься должностная инструкция, устанавливающая функции, обязанности, права и ответственность,

квалификационные требования к образованию, техническим знаниям и опыту работы.

3. Специалисты и эксперты, непосредственно участвующие в проведении испытаний и оценок, должны быть аттестованы в установленном порядке на право их проведения.

4. Испытательная лаборатория должна быть оснащена оборудованием, а также расходными материалами (химическими реактивами, веществами и др.) для правильного проведения испытаний и измерений, что требуется для признания ее компетентности. В исключительных случаях можно использовать на договорных условиях оборудование, не принадлежащее лаборатории, при условии, что это оборудование аттестовано, а средства измерений поверены в установленном порядке.

5. Испытательное оборудование, средства измерений и методики измерений должны соответствовать требованиям стандартов государственной системы обеспечения единства измерений, нормативных документов на методы испытаний.

6. Аккредитованная испытательная лаборатория должна:

- заявлять об аккредитации только тех испытаний, которые входят в область аккредитации;
- нести финансовые расходы, связанные с представлением заявки, членством, участием, оценкой, надзором и другими услугами, периодически определяемыми аккредитующим органом с учетом соответствующей стоимости;
- прекратить деятельность немедленно по истечении срока действия, а также не ссылаться на аккредитацию в рекламе лаборатории; во всех контрактах, заключаемых с заказчиками, указывать, что аккредитация лаборатории или ее протоколы об испытании не означают автоматически, что продукция (услуга, процесс) одобряется аккредитующим органом или другой организацией как соответствующая установленным требованиям;

– следить за тем, чтобы протокол испытания или часть протокола испытания не были использованы заказчиком или другой стороной по разрешению заказчика в целях собственного развития или рекламы, если аккредитующий орган считает такое использование неправильным. В любом случае протокол испытаний не может быть частично перепечатан без письменного разрешения аккредитующего органа и испытательной лаборатории;

На данный момент в Амурской области имеется четыре испытательных лаборатории, входящих в реестр аккредитованных лиц Федеральной службы по аккредитации. В таблице 18 представлен список аккредитованных лабораторий в Амурской области [22].

Таблица 18 - Список аккредитованных лабораторий в Амурской области.

Наименование аккредитованного лица	Номер аттестата аккредитации	Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице	Область аккредитации
1	2	3	4
Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "Труд-Эксперт"	РОСС RU.0001.22Э О70	14.09.2015	Производственная (рабочая) среда физические факторы; Производственная (рабочая) среда химические факторы; Производственная (рабочая) среда биологические факторы; факторы трудового процесса, фактор травмоопасности; обеспеченность средствами индивидуальной защиты (СИЗ); Жилые и общественные здания физические факторы, территория жилой застройки (селитебная территория) физические факторы

Продолжение таблицы 18

1	2	3	4
Исследовательская лаборатория ООО "Научно-исследовательский образовательный центр"	РОСС RU.0001.517 029	20.11.2015	Химические и физические факторы производственной среды, ионизирующие излучения производственной среды, факторы трудового процесса
Центральная санитарно-промышленная лаборатория Акционерного общества "Дальневосточная распределительная сетевая компания" филиал "Амурские электрические сети"	РОСС RU.0001.22Э Л99	25.11.2014	Производственная (рабочая) среды: физические, химические, биологические факторы; факторы трудового процесса, травмоопасности, обеспеченность средствами индивидуальной защиты (СИЗ); физические факторы в жилых и общественных зданиях, на территории жилой застройки (селитебной территории)

3.1.1.2 Разработка программы производственного контроля содержания паров нефраса в воздухе рабочей зоны

После выявления места утечки, необходимо принять меры по устранению утечки и обеспечению герметичности в местах присоединения трубы подачи нефраса и резервуара, а так же в месте присоединения конденсатора и трубы отвода нефраса в резервуар его хранения [29]. Для предотвращения в дальнейшем возможного появления утечек, и как следствие превышения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, превышающей ПДКсс, рекомендуется разработать программу производственного контроля содержания паров нефраса в воздухе рабочей зоны, в рамках которой производить приборное обследование, диагностику технического состояния, а так же текущий и капитальный ремонт тракта подачи и отвода нефраса.

Программа производственного контроля должна содержать:

1. Перечень осуществляемых ООО «Соя АНК» работ, выпускаемой продукции, а также видов деятельности, представляющих потенциальную опасность для человека и подлежащих санитарно-эпидемиологической оценке, сертификации, лицензированию;

2. Перечень официально изданных государственных нормативно-правовых актов, санитарных правил, методов и методик контроля факторов среды обитания в соответствии с осуществляемой деятельностью;

3. Перечень должностных лиц, на которых возложены функции по осуществлению производственного контроля;

4. Перечень вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны и санитарно-защитной зоне ООО «Соя АНК», подлежащих производственному контролю;

5. Перечень должностей работников, подлежащих медицинским осмотрам и профессиональной гигиенической подготовке;

6. Мероприятия, предусматривающие обоснование безопасности для человека и окружающей среды продукции и технологии её производства;

7. Перечень учёта и форм отчётности, установленной действующим законодательством;

8. Перечень возможных аварийных ситуаций, связанных с остановкой производства, нарушениями технологических процессов, иных создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения, ситуаций, при возникновении которых осуществляется информирование населения, органов местного самоуправления, органов и учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы РФ.

Для осуществления приборного обследования для выявления возможных утечек рекомендуется в качестве прибора приобрести ТГП-11 Течеискатель взрывозащищённый переносной (рисунок 7).



Рисунок 7 - Течеискатель взрывозащищённый переносной ТГП-11

Применяется для обнаружения утечек горючих газов и паров жидкостей – бензина, керосина, фреона, пропана, метана, бутана, ацетилен, водорода, спирта и других - на газо- и нефтепроводах, арматуре газопроводов бытового и промышленного назначения, в бытовых и производственных помещениях. Технические характеристики переносного взрывозащищённого течеискателя ТГП-11 представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Технические характеристики переносного взрывозащищённого течеискателя ТГП-11

Характеристики	Значения
Диапазон рабочих температур, °С	от -25 до +50
Порог чувствительности по метану, об. д., %, не более	0,001
Время срабатывания сигнализации ТГП-11, с, не более	1
Время непрерывной работы, ч, не менее	10
Способ отбора пробы ТГП-11	диффузионный
Маркировка взрывозащиты	1ExibdIICT4 X
Питание ТГП 11	аккумуляторы Ni-MH VHAА (2 шт.)
Габаритные размеры ТГП 11, мм	124×80×37
Масса, кг, не более	0,3

3.1.2 Экспертиза качества отчета СОУТ

В ходе анализа материалов по СОУТ было выявлено, что во время проведения СОУТ эксперт, проводивший ее, нарушил порядок отнесения условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии световой среды, а именно: нормативные значения освещенности рабочей поверхности были установлены не в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Исходя из этого необходимо провести процедуру экспертизы качества специальной оценки условий труда в порядке, предусмотренном Приказом Минтруда 549н, на основании поданного заявления работодателем непосредственно в орган, уполномоченный на проведение экспертизы качества специальной оценки условий труда. В Амурской области экспертиза качества условий труда проводится Управлением занятости населения по Амурской области. Экспертиза качества условий труда проводится за счет средств заявителя, то есть в данном случае за счет средств работодателя. После ее проведения, в случае выявления нарушений проведения СОУТ, организация, проводившая СОУТ, должна произвести доработку, или повторную оценку условий труда на рабочих местах.

3.1.3 Организация измерений октавных уровней виброускорения на рабочем месте водителя автопогрузчика

На рабочем месте водителя автопогрузчика условия труда отнесены к 3.1 классу условий труда по фактору «вибрация общая». В протоколах СОУТ имеются результаты измерений эквивалентного скорректированного уровня виброускорения, результаты измерения уровней виброускорения в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8, 16, 31,5, 63 Гц отсутствуют. Таким образом, невозможно предложить мероприятия по снижению воздействия вредного фактора на работника.

Исходя из этого, необходимо организовать измерение уровней виброускорения в октавных полосах указанных выше частот в рамках

производственного контроля, в целях дальнейшей разработки мероприятий по снижению воздействия общей вибрации на рабочем месте водителя-автопогрузчика. Для этого рекомендуется пригласить аккредитованную испытательную лабораторию.

3.1.4 Организация обеспечения работников дополнительными средствами индивидуальной защиты

Так как в основном перечне типовых норм выдачи СИЗ не указываются СИЗ, предотвращающие травмирование, на основании примечания приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 декабря 2014 г. n 997н п. а, п. е, в целях снижения риска травмирования головы, шеи, ног, 52 работникам, занятым на должностях:

- оператор диспетчерской службы – 4 чел.;
- механик – 1 чел.;
- начальник цеха экстракции и зерноподготовки – 1 чел.;
- инженер КИПиА – 1 чел.;
- слесарь-ремонтник – 3 чел.;
- электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда – 4 чел.;
- аппаратчик-экстракторщик, 4, 5, 6 разряда – 23 чел.;
- укладчик-упаковщик – 10 чел.;
- начальник цеха по переработке сои – 1 чел.;
- заместитель начальника цеха по переработке сои – 1 чел.;
- аппаратчик получения экструзионных продуктов – 1 чел.;
- весовщик – 2 чел.

рекомендуется дополнительно к основному комплекту СИЗ выдать:

- каску – 1 шт на 2 года;
- подшлемник под каску – 1 шт со сроком носки «до износа»;
- сапоги кожаные с защитным подноском или ботинки кожаные с защитным подноском – 1 пара на 1 год.

3.1.5 Организация рационального режима труда и отдыха

По результатам СОУТ условия труда на рабочих местах слесаря-ремонтника, электромонтера по ремонту оборудования 4 разряда, аппаратчика-экстракторщика 4, 5, 6 разряда, аппаратчика получения экструзионных продуктов, укладчика-упаковщика, уборщика производственных и служебных помещений, водителя автопогрузчика выявлены вредные условия труда по показателям тяжести трудового процесса: рабочая поза – стоя, наклоны корпуса (вынужденные, более 30 °), и рабочая поза – сидя без перерывов. У водителя автопогрузчика выявлены вредные условия труда по показателю напряженности трудового процесса - сенсорная нагрузка (плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в среднем за 1 ч работы). Для улучшения условий труда работников по вышеперечисленным факторам трудового процесса необходимо организовать рациональный режим труда и отдыха [1].

На данный момент работникам предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью 1 час с 12:00 до 13:00. В целях профилактики развития перенапряжения и профессиональных заболеваний спины рекомендуется организовать рациональные режимы труда и отдыха, а именно, организовать регламентированные перерывы через 1,5 – 2,0 ч работы, продолжительностью не менее 10 минут каждый [2].

В таблице 19 представлен предлагаемый режим труда и отдыха для работников организации

Таблица 19 - Режим труда и отдыха для работников организации

Рабочее время	Регламентируемый перерыв
8:00 – 9:50	9:50 – 10:00
10:00 – 11:50	11:50 – 13:00 (обед)
13:00 – 14:50	14:50 – 15:00
15:00 – 17:00	

В целях снижения тяжести и напряженности трудового процесса на рабочем месте водителя автопогрузчика рекомендуется первый перерыв

устанавливать через 2 - 3 часа после начала работы, во второй половине дня - не реже чем через каждые два часа продолжительностью по 10 минут [30].

В таблице 20 представлен предлагаемый режим труда и отдыха для водителя автопогрузчика [28].

Таблица 20 - Режим труда и отдыха для водителя автопогрузчика

Рабочее время	Регламентируемый перерыв
8:00 – 9:50	9:50 – 10:00
10:00 – 11:50	11:50 – 12:00 12:00 – 13:00 (обед)
13:00 – 14:45	14:45 – 15:00
15:00 – 16:45	16:45 – 17:00

3.1.6 Организация обеспечения работников сертифицированными СИЗ.

Для решения проблемы отсутствия в организации сертификатов на СИЗ, необходимо связаться с компаниями-поставщиками СИЗ, и взять у них копии сертификатов. В случае отсутствия у компании-поставщика сертификатов на поставляемые ими СИЗ, необходимо произвести замену тех СИЗ, на которых сертификаты отсутствуют, теми СИЗ, на которых сертификаты имеются.

4 БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

4.1.Состояние охраны труда

4.1.1 Организация работы службы охраны труда

На территории предприятия действует документ, устанавливающий порядок организации работ по охране труда в ООО «Соя АНК» - «Положение об организации и осуществлению работы в вопросах, касающихся охраны труда и техники безопасности, ГО ЧС и пожарной безопасности, экологической безопасности, промышленной безопасности и производственного контроля на ООО «Соя АНК». Положение устанавливает основные принципы организации работы по охране труда, структуру и функции органов управления охраны труда, обязанности и ответственность работодателя, руководителей организации, должностных лиц и работников за соблюдение законодательства по охране труда, обеспечение безопасных условий труда, профилактику производственного травматизма и профессиональных заболеваний [41].

Согласно статье 217 ТК РФ в организации, численность работающих которой более 50 человек, необходимо создание кабинета по охране труда или введение должности специалиста по охране труда. Так как в ООО «Соя АНК» численность штата составляет 80 человек, в организации введена должность специалиста по промышленной безопасности.

Организационная структура управления охраной труда в ООО «Соя АНК» представлена на рисунке 8.

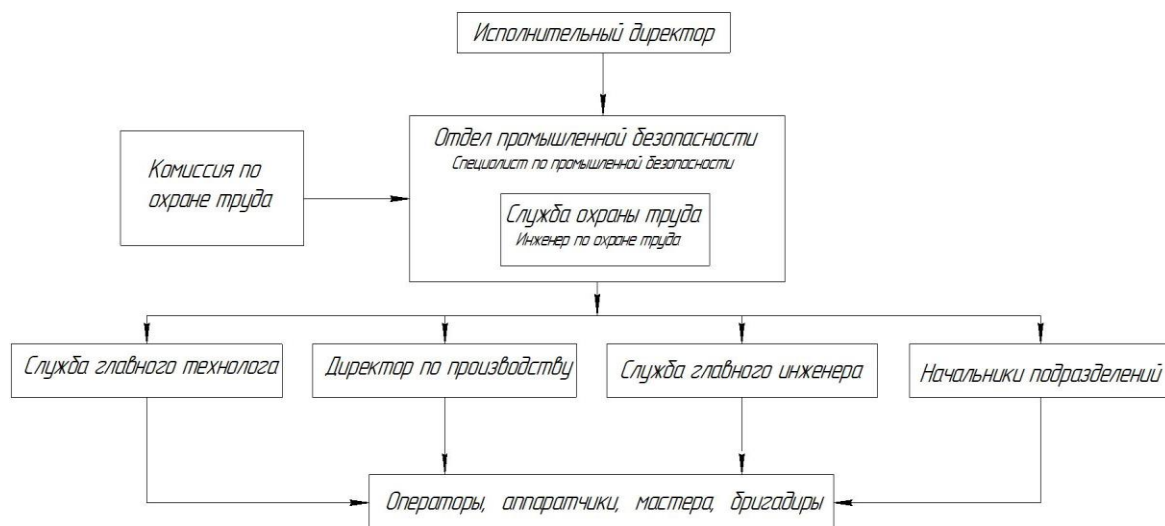


Рисунок 8 – Структура управления охраной труда на ООО «Соя АНК»

Управление охраной труда в ООО «Соя АНК» обеспечивает исполнительный директор. Организация работы по охране труда возлагается на отдел промышленной безопасности и входящую в него службу охраны труда (специалиста по ОПБ ООО «Соя АНК».) Контроль за осуществлением работы службы охраны труда возлагается на начальника отдела промышленной безопасности ООО «Соя АНК». Отдел промышленной безопасности находится в непосредственном подчинении генерального директора [41].

Отдел промышленной безопасности осуществляет свою деятельность во взаимодействии с руководителями, должностными лицами и специалистами структурных подразделений ООО «Соя АНК», комиссиями по охране труда, а также с органами по труду местного самоуправления и органами государственного надзора и контроля за соблюдением требований по охране труда.

Осуществление контроля за охраной труда в организации возлагается на отдел промышленной безопасности, а так же на комиссию по охране труда.

Отдел промышленной безопасности совместно с комиссией по охране труда организует разработку совместных действий работодателя и работников по обеспечению требований охраны труда, предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, а также проведения проверок условий и охраны труда на рабочих местах и

информирование работников о результатах указанных проверок.

Представители Комиссии отчитываются о проделанной работе раз в год на общем собрании трудового коллектива. В случае признания их деятельности неудовлетворительной собрание вправе отозвать их из состава Комиссии и выдвинуть в его состав новых представителей [41].

Верхний уровень управления – это исполнительный директор, который является гарантом системы управления.

В среднее звено управления входят: специалист по промышленной безопасности, инженер по охране труда, директор по производству, главный инженер и т.д. Основная задача руководителей среднего звена управления – обеспечение установленных СУОТ требований в структурных подразделениях предприятия. В это понятие включаются организация и осуществление контроля над состоянием охраны труда, проведение текущего анализа и обеспечение выполнения мероприятий по достижению целей и задач в области охраны труда в рамках, выделенных высшим руководством ресурсов.

Нижний уровень управления представлен мастерами, бригадирами, операторами производства. Это персонал предприятия, который реализует установленные СУОТ требования непосредственно на рабочих местах исполнителей.

Осуществление контроля над охраной труда в организации возлагается на отдел промышленной безопасности, а так же на комиссию по охране труда.

Отдел промышленной безопасности совместно с комиссией по охране труда организует разработку совместных действий работодателя и работников по обеспечению требований охраны труда, предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, а также проведения проверок условий и охраны труда на рабочих местах и информирование работников о результатах указанных проверок [41].

ООО «Соя АНК» не имеет разработанного положения о системе управления охраной труда.

4.1.2 Проведение инструктажей и обучения охране труда и проверка

знания требований охраны труда.

В организации все принимаемые на работу лица, а также командированные в организацию работники и работники сторонних организаций, выполняющие работы на выделенном участке, обучающиеся образовательных учреждений соответствующих уровней, проходящие в организации производственную практику, и другие лица, участвующие в производственной деятельности организации, проходят в установленном порядке вводный, а так же первичный инструктаж. Повторный инструктаж проходят все работники раз в пол года. Проведение инструктажей регистрируется в соответствующих журналах проведения инструктажей с указанием подписи инструктируемого и подписи инструктирующего, а также даты проведения инструктажа.

В течение месяца после приема на работу проводится обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, а так же оказанию первой помощи всех поступающих на работу лиц, а также лиц, переводимых на другую работу. Обучение работников рабочих профессий при подготовке, переподготовке и обучении их другим рабочим профессиям проводится раз в три года. Обучение работников рабочих профессий оказанию первой помощи пострадавшим проводится раз в год.

Руководители и специалисты подразделений проходят специальное обучение охране труда, в объеме должностных обязанностей при поступлении на работу в течение первого месяца, далее - раз в три года.

Проверку теоретических знаний требований охраны труда и практических навыков безопасной работы работников рабочих профессий проводят раз в год непосредственные руководители работ в объеме знаний требований правил и инструкций по охране труда, а при необходимости - в объеме знаний дополнительных специальных требований безопасности и охраны труда. Руководители и специалисты организации проходят очередную проверку знаний требований охраны труда раз в три года.

Контроль за своевременным проведением проверки знаний требований охраны труда работников, в том числе руководителей, подразделения осуществляется службой охраны труда [41].

4.1.3 Производственный контроль

Каждый месяц в организации осуществляется производственный контроль, в ходе которого выявляются нарушения работниками требований по охране труда, которые затем фиксируются в бланке предписания специалиста по охране труда. Последний контроль проводился 25.05.2018 г.

Выявлены следующие нарушения:

- отсутствие инструкций по охране труда на рабочем месте аппаратчика-экстракторщика 4 разряда, слесаря - ремонтника, водителя автопогрузчика;
- отсутствие ограждений на движущихся частях оборудования;
- неприменение средств индивидуальной защиты на рабочих местах работниками (каска).

4.2 Состояние охраны окружающей среды

4.2.1 Воздействие на атмосферу

Основными компонентами выбросов в атмосферный воздух ООО «Соя АНК» являются: пыль зерновая, пыль мучная, гексан, трихлорэтан.

В Таблице 21 подробно представлены источники выделения загрязняющих веществ ООО «Соя АНК».

Таблица 21 - Источники выделения загрязняющих веществ ООО «Соя АНК».

Наименование производства, номер цеха, участка и т.д.	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Участок приемки и хранения зерна	Прием зерна с автотранспорта	Пыль зерновая
Цех зерноподготовки	Зерноочистительное отделение;	Пыль зерновая
Цех экстракции	зерноподготовительное отделение; бункер отходов; разгрузка, отделение экстракции	Гексан

1	2	3
Силосный корпус кормового шрота	Бункер хранения шрота; отгрузка шрота	Пыль мучная
Склад нефраса	Слив и хранение нефраса в резервуар	Гексан
Лаборатория	Вытяжной шкаф	Трихлорэтан (хлороформ)

Основной вклад в загрязнение атмосферы вносит гексан, выделяющийся при сливе, использовании и хранении нефраса в резервуаре, а так же пыль зерновая, выделяющаяся от технологического оборудования, участка приемки и хранения сырья, в процессе зерноочистки и зерноподготовки. Максимальные приземные концентрации основных загрязняющих веществ составляют в долях ПДК величины, представленные в таблице 22. Для анализа результатов расчета рассеяния загрязняющих веществ выбраны четыре точки максимума: на расчетном прямоугольнике (РП), на ориентировочной 300 м СЗЗ (СЗЗ), и по территории жилой зоны (ЖЗ) [33].

Таблица 22 – Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ

Наименование вещества	Точки максимума		
	РП	СЗЗ	ЖЗ
Гексан	0,3557 ПДК	0,2136 ПДК	0,2127 ПДК
Пыль зерновая	0,4733 ПДК	0,3077 ПДК	0,2962 ПДК

Анализируя данные таблицы результатов расчета загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, делаем вывод, что максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, на территории предприятия, жилой зоны, 300 м СЗЗ не превышают действующих критериев качества атмосферного воздуха населенных мест.

На предприятии используются следующее пылегазоулавливающее оборудование:

- Циклонный пылеуловитель 55-120, КПД = 96,7 %;
- Батарейный циклонный пылеуловитель 4БЦШ-450, КПД = 96,5 %;
- Циклон XLD-12, КПД = 99,0 %;

- Фильтр ТВЛМ – 26, КПД = 99,0 %;
- Циклон XL-90, КПД = 99,4 % [37].

Все пылегазоулавливающее оборудование, установленное на предприятии, очищает отходящие от источников выделения газы с высокой эффективностью. Но на предприятии не установлено оборудование, для очистки воздуха от гексана и трихлорэтана (хлороформа) [37].

4.2.2 Загрязнение поверхности земли отходами производства

В результате хозяйственной и производственной деятельности предприятия образуются следующие отходы:

- отходы производства экстрагирования в виде шрота;
- зерноотходы прочих зернобобовых культур (овощей бобовых сушеных);
- мусор от офисных и бытовых помещений организации несортированный;
- отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства;
- смет с территории;
- лампы ртутные, ртутнокварцевые, люминисцентные, утратившие потребительские свойства;
- обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами [38].

Нормативы образования отходов в среднем за год представлены в таблице 23.

Таблица 23 – Нормативы образования отходов в среднем за год [38].

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Класс опасности	Норматив образования отходов в среднем за год, тонн
1	2	3	4	5
Лампы ртутные, ртутнокварцевые,	4 71 101 01 52 1	Использование по назначению с	I	0,001

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5
люминисцентные, утратившие потребительские свойства		утратой потребительских свойств		
Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	Обслуживание машин и оборудования	III	0,010
Мусор от офисных бытовых помещений несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Чистка и уборка нежилых помещений	IV	3,240
Смет с территории с предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	Уборка территории	IV	0,300
Зерноотходы прочих зернобобовых культур (овощей бобовых сушеных)	1 11 120 15 49 5	Механическая очистка и сортировка зерна	V	340,000
Отходы шрота	3 01 141 40 00 0	Производство растительных масел	V	28940,000
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и производства	4 05 122 02 60 5	Использование, хранение, транспортирование с утратой потребительских свойств	V	0,002
ВСЕГО ОТХОДОВ:				29283,553

Анализируя данные таблицы, можно сказать, что большая часть отходов от предприятия образуется непосредственно от технологического процесса, а именно от производства соевого масла.

4.2.2.1 Характеристика мест накопления отходов на территории организации

Отходы производства и потребления в периоды их накопления для передачи на объекты размещения или специализированным предприятиям подлежат накоплению на территории предприятия в специально оборудованных для этой цели местах [38].

Для твердых бытовых отходов установлен контейнер на специально отведенной бетонированной площадке. В контейнер направляются образующиеся отходы: мусор от офисных помещений организаций несортированный, отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства, смет с территории малоопасный.

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства, хранятся в металлическом ящике на стеллажах в закрытом техническом помещении (склад), исключая доступ посторонних лиц.

Отходы, образующиеся от переработки сои, используются на предприятии. Вывоз отходов производится по мере заполнения ёмкостей для накопления [38]. Расположение мест накопления отходов, их устройство отвечают требованиям. Сведения о местах накопления отходов представлены в таблице 24.

Таблица 24 - Сведения о местах накопления отходов

Наименование	Вместимость, тонн					
	Общая	Для накопления отходов				
		I класс опасности	II класс опасности	III класс опасности	IV класс опасности	V класс опасности
Бетонированная площадка для ТБО	3,542	-	-	-	3,540	0,002
Склад ламп	0,001	0,001	-	-	-	-
Бункера для шрота	28940,000	-	-	-	-	28940,000
Ёмкости для зерновых отходов	340,000	-	-	-	-	340,000

4.2.2.2 Порядок обращения с отходами, принятый в организации

Образующиеся у хозяйствующего субъекта отходы требуют для своей утилизации или обезвреживания специальных технологических процессов, не соответствующих профилю хозяйствующего субъекта. Внедрение этих процессов у данного хозяйствующего субъекта технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на обработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

Образующиеся на предприятии отходы сдаются по договорам [38].

4.3 Пожарная безопасность

В организации утверждены следующие приказы:

- о назначении ответственного за пожаробезопасность предприятия;
- об утверждении Инструкций по пожарной безопасности;
- о назначении ответственного за средства пожаротушения;
- о назначении ответственных за пожаробезопасность в подразделениях.

На предприятии ООО «Соя АНК» за пожарную безопасность отвечает специалист по промышленной безопасности. Ответственность за организацию пожарной безопасности в цехах и подразделения несут начальники цехов и руководители подразделений. В их должностных инструкциях прописаны права, обязанности, и ответственность за соблюдением правил пожарной безопасности.

При работе с пожароопасными и пожаровзрывоопасными веществами и материалами обеспечивается соблюдение требований маркировки и предупредительных надписей, указанных на упаковках или в сопроводительных документах.

Установленные на технологическом оборудовании предприятия искрогасители, искроуловители, пылеулавливающие и противозрывных устройства, систем защиты от статического электричества, находятся в исправном состоянии. Для мойки и обезжиривания оборудования, изделий и

деталей применяются негорючие технические моющие средства. Отбор пробы нефраса из резервуара хранения, замер его уровня осуществляется только в светлое время суток, в ясную погоду, вне времени закачки или откачки продукта. В цехе экстракции применяются инструменты из безыскровых материалов или в соответствующем взрывобезопасном исполнении.

В организации разработаны инструкции:

- Общеобъектовая инструкция о мерах пожарной безопасности предприятия.
- Инструкция по пожарной безопасности зданий, помещений и сооружений.
- Инструкция по обслуживанию установок, пожаротушения.
- Инструкция по обслуживанию установок пожарной сигнализации.

Организация оснащена первичными средствами пожаротушения. Руководитель организации обеспечивает наличие и исправность огнетушителей, периодичность их осмотра и проверки, а также своевременную перезарядку огнетушителей. Огнетушители, отправленные с предприятия на перезарядку, заменяются соответствующим количеством заряженных огнетушителей. Каждый огнетушитель, установленный на объекте защиты, имеет паспорт завода-изготовителя и порядковый номер. Запускающее или запорно-пусковое устройство огнетушителя опломбировано одноразовой пломбой. Учет наличия, периодичности осмотра и сроков перезарядки огнетушителей ведется в специальном журнале.

В организации осуществляется проведение вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажей по пожарной безопасности, а так же обеспечиваются мероприятия по обучению мерам пожарной безопасности специалистов, служащих и рабочих согласно [15]:

- проведение учений и противопожарных тренировок
- освоение первичных средств пожаротушения.

В каждом подразделении имеется разработанный план эвакуации при

пожаре. Руководитель предприятия обязан по мере изменения обстановки своевременно вносить изменения в план эвакуации.

В организации ведутся журналы:

- регистрации инструктажей по вопросам пожарной безопасности;
- контроля состояния первичных средств пожаротушения;
- учета огнетушителей;
- проведения испытаний и перезарядки огнетушителей.

На предприятии имеется подземный склад с резервуаром хранения нефраса. При отборе проб, проведении анализа и обращении в процессе товарно-транспортных и производственных операций с нефрасом должны соблюдаться следующие правила техники безопасности:

- в помещениях для хранения и применения нефраса запрещается обращение с открытым огнем; искусственное освещение должно быть во взрывобезопасном исполнении [6].

- все работы по вскрытию бочек и резервуаров должны проводиться инструментами, не дающими при ударе искру, т. е. с медным покрытием или изготовленными из цветного металла.

- запрещается слив и перекачка нефраса с помощью сжатого воздуха.

- при разливе нефраса в помещениях его необходимо собрать в отдельную тару и вынести из помещения. Место разлива протереть сухой тряпкой или засыпать песком.

- в случае загорания применимы все средства пожаротушения: химическая и воздушно-механическая пена, инертные газы, водяной пар, мелкораспыленная вода, кошма, асбестовое полотно.

- емкость, смесители, коммуникации, насосные агрегаты должны быть герметичными, исключаящими попадание продукта в рабочее помещение.

- помещение, в котором проводят работы в нефрасом, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией согласно отраслевым нормам.

– нефрас должен поступать в резервуары ниже уровня находящегося в них остатка продукта. В начале заполнения порожнего резервуара нефрас должен подаваться со скоростью не более 1 м/с до момента затопления конца загрузочной трубы.

Анализируя существующее на данный момент состояние обеспечения вышеприведённых требований техники пожарной безопасности при работе с нефрасом, делаем выводы о следующих нарушениях:

– искусственное освещение выполнено не во взрывобезопасном исполнении, а именно на некоторых световых приборах не имеется дополнительной защитной решетки с квадратными ячейками размером 50*50 мм, то есть светопропускающий элемент рассматривается как без дополнительной защиты. Некоторые световые приборы не имеют светопропускающего элемента вообще.

– как было выяснено ранее емкость, смесители, коммуникации, насосные агрегаты не являются герметичными, и продукт попадает в рабочее помещение;

– помещение, в котором проводят работы в нефрасом – цех экстракции, не оборудован приточно-вытяжной вентиляцией, согласно документации в цехе есть только естественная вентиляция, обеспеченная дефлекторами. Тем не менее в цехе имеется аварийная вентиляция при достижении 10% НКПР (нижний концентрационный предел распространения пламени) паров бензина в воздухе.

5 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА

В результате анализа состояния условий труда на рабочих местах, были предложены следующие организационные мероприятия, для реализации которых необходимо определение материальных затрат:

1. Мероприятия по предотвращению утечек вредного вещества;
2. Проведение измерений октавных уровней виброускорения на рабочем месте водителя автопогрузчика;
3. Выдача дополнительных средств индивидуальной защиты.
4. Проведение экспертизы качества СОУТ.

Общие затраты на проведение мероприятий по улучшению условий труда определяются по формуле:

$$Z_{\text{общ}} = Z_1 + Z_2 + Z_3 + Z_4, \quad (2)$$

где Z_1 – затраты на предотвращение утечек вредного вещества, тыс. руб;

Z_2 – затраты на проведение измерений октавных уровней виброускорения на рабочем месте водителя автопогрузчика, тыс. руб;

Z_3 – затраты на выдачу дополнительных средств индивидуальной защиты, тыс. руб.;

Z_4 – затраты на проведение экспертизы качества СОУТ, тыс. руб.

5.1 Затраты на предотвращение утечек вредного вещества

Затраты на предотвращение утечек вредного вещества определяются по формуле:

$$Z_1 = Z_{\text{ТО}} + Z_{\text{ПР}}, \quad (3)$$

где $Z_{ТО}$ – затраты на обследование тракта подачи и отвода нефраса с целью выявления утечек паров нефраса;

$Z_{ПР}$ – затраты на приобретение прибора для осуществления производственного контроля.

5.1.1 Затраты на обследование тракта подачи и отвода нефраса с целью выявления утечек паров нефраса

Затраты на обследование тракта подачи и отвода нефраса с целью выявления утечек паров нефраса определяются по формуле:

$$Z_{ТО} = Z_{изм} \cdot n_2, \quad (4)$$

где $Z_{изм}$ – цена измерения общей вибрации на одном рабочем месте, руб;

n_2 – количество рабочих мест, одно рабочее место.

В таблице 25 представлен сравнительный анализ цен измерения концентрации химического вещества на одном рабочем месте различных организаций.

Таблица 25 – Сравнительный анализ цен измерения концентрации химического вещества на одном рабочем месте различных организаций.

Организация	Цена измерения на одном рабочем месте, тыс. руб
Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "Труд-Эксперт", г. Благовещенск	0,450
Исследовательская лаборатория ООО "Научно-исследовательский образовательный центр", г. Благовещенск	2,000
Центральная санитарно-промышленная лаборатория Акционерного общества "Дальневосточная распределительная сетевая компания" филиал "Амурские электрические сети", г. Благовещенск	0,788

Исходя из сравнительного анализа цен выбираем Испытательную лабораторию Общества с ограниченной ответственностью "Труд-Эксперт". Таким образом затраты на данное мероприятие составят 0,450 тыс. руб.

5.1.2 Затраты на приобретение прибора для осуществления производственного контроля

Затраты на обследование тракта подачи и отвода нефраса на предмет утечек определяются по формуле:

$$Z_{\text{ПР}} = Z_{\text{п}} + Z_{\text{т}} \quad (5)$$

где $Z_{\text{п}}$ – цена прибора ТПП-1, тыс. руб;

$Z_{\text{т}}$ – транспортные затраты, тыс. руб.

В таблице 26 представлен сравнительный анализ цен на прибор ТПП-11 и стоимости доставки по торговым предприятиям.

Таблица 26 – Сравнительный анализ цен на прибор ТПП-11 и стоимости доставки в рублях [31], [32], [33], [34], [35].

Компания-поставщик	Цена прибора, руб	Транспортная компания		
		Транспортная компания «КИТ»	Группа компаний «ЖелДорЭкспедиция»	Группа компаний «Деловые линии»
ООО «Аналит-ТеплоКонтроль», г. Смоленск	13980,0	1540,0	524,0	925,0
ООО «ГАЗАНА-ЛИТИК», г. Москва	13000,0	1950,0	522,0	977,0
ООО «КВАЗАР», г. Уфа	15753,0	1540,0	517,0	1005,0
ООО «Электрон-прибор», г. Фрязино, Московская обл.	12980,0	2790,0	1858,0	1152,0

Из анализа видно, что минимальными затраты на покупку прибора окажутся при приобретении его у ООО «Электронприбор», тогда минимальная стоимость доставки окажется при транспортировании прибора Группой

компаний «Деловые линии». Однако для определения минимальных затрат составим таблицу результатов расчета затрат на техническое обследование оборудования с целью выявления утечек вредного вещества (таблица 26).

Таблица 26 – Результаты расчета затрат на техническое обследование оборудования с целью выявления утечек вредного вещества.

Транспортная компания	Общая стоимость, тыс. руб			
	ООО «Аналит-ТеплоКонтроль» г. Смоленск	ООО «ГАЗАНА-ЛИТИК», г. Москва	ООО «КВАЗАР» г. Уфа	ООО «Электрон-прибор», г. Фрязино, Московская обл.
Транспортная компания «КИТ»	15,520	14,950	17,293	15,770
Группа компаний «ЖелДорЭкспедиция»	14,504	13,522	16,270	14,838
Группа компаний «Деловые линии»	14,905	13,977	16,758	14,132

Таким образом, несмотря на то, что самая минимальная цена прибора предложена компанией ООО «Электронприбор», выгоднее приобрести прибор в ООО «ГАЗАНАЛИТИК», г. Москва, так как общие затраты на данное мероприятие окажутся минимальными при транспортировке товара Группой компаний «ЖелДорЭкспедиция», по сравнению с остальными. Тогда затраты на техническое обследование оборудования с целью выявления утечек вредного вещества составят 13,522 тыс. рублей.

Затраты на техническое обследование оборудования с целью выявления утечек вредного вещества определяются по формуле (5):

$$Z_1 = 0,450 + 13,522 = 13,972 \text{ тыс. руб.}$$

5.2 Затраты на проведение измерений октавных уровней виброускорения на рабочем месте водителя автопогрузчика

Затраты на проведение измерений октавных уровней виброускорения на рабочем месте водителя автопогрузчика определяются по формуле:

$$Z_2 = Z_{\text{изм}} \cdot n_2, \quad (6)$$

где $Z_{\text{изм}}$ – цена измерения общей вибрации на одном рабочем месте, руб;

n_2 – количество рабочих мест, шт.

В таблице 27 представлен сравнительный анализ цен договоров различных организаций.

Таблица 27 – Результаты расчета затрат на проведение измерений октавных уровней виброускорения на рабочем месте водителя автопогрузчика.

Организация	Цена измерения на одном рабочем месте, тыс. руб	Количество рабочих мест	Цена договора, тыс. руб
Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "Труд-Эксперт", г. Благовещенск	0,450	2	0,900
Исследовательская лаборатория ООО "Научно-исследовательский образовательный центр", г. Благовещенск	2,000	2	4,000
Центральная санитарно-промышленная лаборатория Акционерного общества "Дальневосточная распределительная сетевая компания" филиал "Амурские электрические сети", г. Благовещенск	0,788	2	1,576

Исходя из результатов расчета затрат выбираем Испытательную лабораторию Общества с ограниченной ответственностью "Труд-Эксперт". Таким образом затраты на данное мероприятие составят 0,900 тыс. руб.

5.3 Затраты на выдачу дополнительных средств индивидуальной защиты

Затраты, связанные с обеспечением работников средствами индивидуальной защиты определяются по формуле:

$$Z_3 = \sum P_i \cdot n_i, \quad (7)$$

где P_i - цена единицы i – го вида средства индивидуальной защиты;

n_i – количество единиц i – го вида средства индивидуальной защиты.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) приобретаются в специализированных магазинах (предприятиях-поставщиках). При определении затрат как правило выбор магазина (предприятия-поставщика) осуществляется исходя из минимальных затрат на данное мероприятие. Данные по магазинам (предприятиях-поставщиках) представлены в таблице 28.

Таблица 28 – Сравнительный анализ цен на СИЗ по магазинам в рублях

Наименование СИЗ	Предприятие-поставщик			
	УниторгАмур	Востоксервис	Амурснабсбыт	Техноавиа
Каска защитная	100,0	1112,5	640,0	943,0
Подшлемник под каску	150,0	790,0	125,0	160,0
Ботинки кожаные с защитным подноском	1300,0	1699,5	1390,0	2971,0

Анализируя данные таблицы делаем вывод, что приобретение каски защитной и ботинок кожаных с защитным подноском в УниторгАмур, а подшлемника под каску в Амурснабсбыте, обеспечит минимальные затраты на данное мероприятие.

Результаты расчета затрат на выдачу дополнительных средств индивидуальной защиты приведены в таблице 29

Таблица 29 – Результаты расчета затрат на приобретение СИЗ

Наименование СИЗ	Размерно сть	Количество на год	Цена за единицу, тыс. руб	Общая стоимость, тыс. руб
Каска защитная	шт.	52	0,1	5,200
Подшлемник под каску	шт.	52	0,125	6,500

Наименование СИЗ	Размерно сть	Количество на год	Цена за единицу, тыс. руб	Общая стоимость, тыс. руб
Ботинки кожаные с защитным подноском	пар	52	1,300	67,600
Итого:				79,300

5.4 Затраты на проведение экспертизы качества отчета СОУТ.

Затраты на проведение экспертизы качества отчета СОУТ определяются Приказом управления занятости населения Амурской области «Об утверждении размера платы за проведение экспертизы качества специальной оценки условий труда» (в соответствии с приложением (Приказ УЗН АО от 01.09.2015 №146). В таблице 30 приведен размер платы за проведение экспертизы качества СОУТ.

Таблица 30 – Размер платы за проведение экспертизы качества СОУТ

Наименование экспертизы	Количество рабочих мест, ед.	Размер платы, тыс. руб.
Проведение экспертизы по заявлениям работников (без выполнения исследований и испытаний и измерений ВиОПФ)	1	0,992
Проведение экспертизы по заявлениям профессиональных союзов, их объединений, иных уполномоченных работниками представительных органов, а так же работодателей, их объединений, страховщиков (без выполнения исследований и испытаний и измерений ВиОПФ)	Менее 5	9,924
	От 6 до 50	14,887
	Более 50	19,849

Так как заявителем является работодатель, и количество рабочих мест, в соответствии с которыми необходимо провести экспертизы качества отчета

СОУТ равно 67, то затраты на проведение экспертизы качества отчета СОУТ составят 19,8496 тыс. руб.

Общие затраты на мероприятия по улучшению условий труда представлены в таблице 31.

Таблица 31 - Общие затраты на мероприятия по улучшению условий труда

Мероприятие	Затраты, тыс. руб
Мероприятия по предотвращению утечек вредного вещества	13,972
Проведение измерений октавных уровней виброускорения на рабочем месте водителя автопогрузчика	0,900
Выдача дополнительных средств индивидуальной защиты	79,300
Проведение экспертизы качества СОУТ	19,8496
ИТОГО:	114,021

Осуществление всех мероприятий происходит за счет средств работодателя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения данной бакалаврской работы был проведен анализ состояния условий труда на рабочих местах ООО «СоЯ АНК» и разработаны мероприятия по их улучшению.

В ходе анализа выявлено, что из 80 работников, 35 заняты на рабочих местах 2 класса условий труда (из них 13 женщин), 21 работник на рабочих местах 3.1 подкласса, 24 работника на рабочих местах 3.2 подкласса условий труда. На рабочих местах были выявлены факторы производственной среды и трудового процесса, при воздействии которых условия труда на рабочих местах отнесены к вредным: вибрация общая – 2 рабочих места; химический – 12 рабочих мест; тяжесть труда – 45 рабочих мест; напряженность труда – 2 рабочих места.

В организации работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда предусмотрены следующие гарантии и компенсации: ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск, сокращенная продолжительность рабочей смены, повышенный размер оплаты труда, а так же молоко или другие равноценные пищевые продукты. Было выявлено, что работники обеспечены СИЗ в соответствии с нормами их выдачи, однако на некоторые из них отсутствуют сертификаты.

В ходе анализа были выявлены некоторые нарушения экспертом, проводившим СОУТ, методики проведения СОУТ при отнесении условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии световой среды на работников.

Были предложены следующие организационные мероприятия по улучшению условий труда на рабочих местах: техническое обследование оборудования с целью выявления утечек вредного вещества на рабочем месте аппаратчика-экстракторщика 6,5 разряда; организация рационального режима труда и отдыха на рабочих местах, условия труда на рабочих местах которых отнесены к вредным, проведение измерений октавных уровней виброускорения

на рабочем месте водителя автопогрузчика с целью дальнейшей разработки мероприятий по уменьшению вредного воздействия общей вибрации на работника; выдача дополнительных средств индивидуальной защиты с целью уменьшения риска травмы. а так же проведение экспертизы качества СОУТ.

Было дано технико-экономическое обоснование разработанных мероприятий по улучшению условий труда. Общие затраты на их реализацию составят 114,021 тыс. рублей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для ВУЗов / С. В. Белов, И. В. Ильницкая ; 7-е издание; М.: Высшая школа, 2007. – 616 с.
- 2 Влияние производственно-профессиональных факторов на продолжительность жизни работников / Яковлева Т.П., Тихонова Г.И., Лескина Л.М., Шамарин В.Н, Ермаков С.Л. // Медицина труда. 2010. - № 4. - С 1-4.
- 3 Гарантии и компенсации / О. Фролов // Охрана труда и социальное страхование. - 2015. - № 8. - С. 9-20 .
- 4 ГОСТ 12.0.003-2015 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация. [Электронный ресурс] – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант.
- 5 ГОСТ 8505-80. Нефрас-С 50/170. [Электронный ресурс] – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант.
- 6 ГОСТ 30852.0-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. [Электронный ресурс] – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант.
- 7 ГОСТ Р 51000.3-96. Государственный стандарт Российской Федерации. Общие требования к испытательным лабораториям. [Электронный ресурс] – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант.
- 8 Деловые линии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.dellin.ru/company/>
- 9 ЖелДорЭкспедиция [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.jde.ru/online/calculator.html>
- 10 Липин А.В. / Специальная оценка условий труда (СОУТ) в системе трудовых отношений: учебник для ВУЗов / А.В.Липин, Г.И. Помогаев, А.С. Тарасенкова. – М.: ИндексМедиа, 2016 -456 с.
- 11 МР 2.2.9.2128-06 Комплексная профилактика развития перенапряжения и профессиональных заболеваний спины у работников физического труда (утвержден Главным государственным санитарным врачом

Российской Федерации 19 сентября 2006 г.) Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-плюс».

12 Обеспечение безопасных условий труда на производстве как фактор экономического развития России / С. Ф. Вельмайкин // Справочник специалиста по охране труда. - 2015. - № 6. - С. 8-13

13 Об отдельных аспектах аккредитации организаций, оказывающих услуги в области охраны труда, и организаций, проводящих специальную оценку условий труда [Текст] / В. Е. Рябова, М. В. Кауненко // Справочник специалиста по охране труда. - 2015. - № 8. - С. 25-30

14 О специальной оценке условий труда [Электронный ресурс]: Федеральный закон РФ от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ (с изм. и доп. от 01.05.2016 г.). Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

15 Об 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 [Электронный ресурс]: Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 января 2014 г. N 33н. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-плюс».

16 Об утверждении норм и условий бесплатной выдачи работникам, занятым на работах с вредными условиями труда, молока или других равноценных пищевых продуктов, порядка осуществления компенсационной выплаты в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, и перечня вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов [Электронный ресурс]: Приказ от 16 февраля 2009 г. N 45н Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-плюс».

17 Об утверждении норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций». [Электронный ресурс]: Приказ МЧС РФ от 12 декабря 2007 N 645. Доступ из справ.-правовой системы

«Гарант».

18 Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех видов экономической деятельности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением [Электронный ресурс]: Приказ Минтруда России от 09 декабря 2014 г. № 997н. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

19 Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами» [Электронный ресурс]: Приказ Минздравсоцразвития России от 17 декабря 2010 г. №1122н. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

20 Об утверждении Типовых отраслевых норм бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты [Электронный ресурс]: Постановление Минтруда РФ от 25.12.1997 г. № 66. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

21 Об утверждении Типового положения о комитете (комиссии) по охране труда [Электронный ресурс]: Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июня 2014 г. № 412н. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

22 О противопожарном режиме (вместе с "Правилами противопожарного режима в Российской Федерации"). [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-плюс».

23 Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на

тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда. [Электронный ресурс]: Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 12 апреля 2011 г. №302н Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 N 302н. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-плюс».

24 Принципы оценки воздействия вредных производственных факторов на водителей автомобильного транспорта / С. В. Захаров, С. А. Гойдин // Безопасность жизнедеятельности. - 2012. - № 7. - С. 2-6 .

25 Реестр аккредитованных лиц, включая Национальную часть Единого реестра органов по сертификации и испытательных лабораторий Таможенного союза [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://188.254.71.82/rao_rf_pub/

26 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий. [Электронный ресурс] Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-плюс».

27 Силантьев В.В. Проблемы улучшения условий труда и здоровья работающих // Безопасность жизнедеятельности. 2001. - № 10. - С. 5-1.

28 Сокращенная рабочая неделя и доплата за вредные условия труда / Ю. Шихалева // Справочник специалиста по охране труда. - 2017. - № 12. - С. 120-121

29 Состояние условий труда на производстве в Амурской области в 2002 году : стат. сб. / Амурстат. - Благовещенск, 2003. - 54 с.

30 СП 4616-88 Санитарные Правила по гигиене труда водителей автомобилей. [Электронный ресурс] Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-плюс».

31 Течеискатель взывозащищенный переносной ТПГ-11 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.electronpribor.ru/catalog/265/tgp-11.htm>

32 Течеискатель взывозащищенный переносной ТПГ-11 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gazoanalizators.ru/TGP-11.html>

33 Течеискатель взывозащищенный переносной ТПГ-11 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.kvazar-ufa.com/product132.html>

34 Течеискатель взывозащищенный переносной ТПГ-11 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://gaz-analitik.ru/catalog/portativnyie-gazoanalizatoryi/techeiskatel-tgp-11>

35 ТК Кит [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://blagoveshchensk-amurskaya-oblast.gtdel.com/about>

36 Трудовой кодекс Российской Федерации. – М.: Омега-Л, 2017.

37 Ankhhold.ru: Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ООО «Соя АНК» [Электронный ресурс]. – М., 2016. – Режим доступа: http://ankhold.ru/about/dokuments_otchet76 (Дата обращения 18.03.2018) .

38 Ankhhold.ru: Проект образования отходов и лимитов на их размещение ООО «Соя АНК» [Электронный ресурс]. – М., 2016. – Режим доступа: http://ankhold.ru/about/dokuments_otchet56 (Дата обращения 18.03.2018)

39 Ankhhold.ru [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – 17.09.2015. – Режим доступа: <http://ankhold.ru/about/history>. – 10.05.2018.

40 Ankhhold.ru: Отчет о проведении специальной оценки условий труда в ООО «Соя АНК» [Электронный ресурс]. – М., 2016. – Режим доступа: http://ankhold.ru/about/dokuments_otchet. – 10.05.2018.

41 Ankhhold.ru: Положение об организации и осуществлению работы в вопросах, касающихся охраны труда и техники безопасности, ГО ЧС и пожарной безопасности, экологической безопасности, промышленной безопасности и производственного контроля на ООО «Соя АНК» [Электронный ресурс]. – М., 2016. – Режим доступа: http://ankhold.ru/about/dokuments//doc_78. – 10.05.2018.

Результаты специальной оценки условий труда на рабочих местах в организации

Таблица 1 – Рабочие места, на которых проводилась СОУТ, и факторы производственной среды и трудового процесса, идентифицированные на них

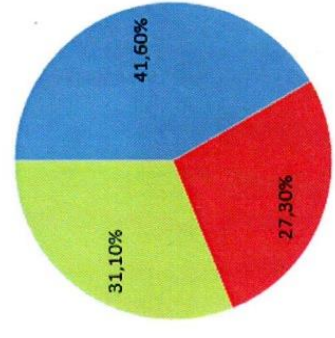
Профессия/должность/специальность/начальник цеха, экспедиции и энергоснабжения/Механик/Главный технолог/Специалист по охране труда/Инженер КИПиА	Факторы производственной среды и трудового процесса	Класс условий труда на рабочем месте
Оператор диспетчерской службы	А/ФФД, шум, световая среда, напряженность трудового процесса	2
Слесарь-ремонтник лектроник по ремонту и обслуживанию 4, разряда	шум, световая среда, напряженность трудового процесса, локальная А/ФФД, шум, локальная вибрация, микроклимат, световая среда, тяжесть трудового процесса, напряженность трудового процесса	2
Заведующий лабораторией Инженер-лаборант	Химический, А/ФФД, шум, общая вибрация, микроклимат, световая среда, тяжесть трудового процесса, напряженность трудового процесса	3.1
Аппаратчик-экстракторщик 4,5 разряда	А/ФФД, шум, общая вибрация, микроклимат, световая среда, тяжесть трудового процесса, напряженность трудового процесса	2
Аппаратчик-экстракторщик 5, 6 разряда, аппаратчик получения экстракционных продуктов	Химический, шум, микроклимат, световая среда, тяжесть трудового процесса, напряженность трудового процесса	3.1
Заведующий складом Специалист складского учета	шум, световая среда, напряженность трудового процесса, тяжесть трудового процесса	2
Укладчик-укладщик	шум, микроклимат, световая среда, тяжесть трудового процесса, напряженность трудового процесса	3.1
Начальник цеха по переработке сои	А/ФФД, шум, микроклимат, световая среда, тяжесть трудового процесса, напряженность трудового процесса	2
Заместитель начальника цеха по переработке сои	Химический, шум, общая вибрация, локальная вибрация, микроклимат, световая среда, тяжесть трудового процесса, напряженность трудового процесса	3.2

Таблица 2 – Количество рабочих мест и численность занятых на них работников по классам (подклассам) условий труда из числа рабочих мест, на которых проведена СОУТ

Наименование	Количество рабочих мест и численность занятых на них работников по классам (подклассам) условий труда из числа рабочих мест, на которых проведена СОУТ		Класс 3				Класс 4	
	всего	в том числе на которых проведена СОУТ	класс 1	класс 2	класс 3.1	класс 3.2		класс 3.3
Рабочие места	77	77	0	32	21	24	0	0
Работники, занятые на рабочих местах(чел)	80	80	0	35	21	24	0	0
из них женщин	13	13	0	13	0	0	0	0
из них лиц в возрасте до 18 лет	0	0	0	0	0	0	0	0
из них инвалидов	0	0	0	0	0	0	0	0

Распределение классов (подклассов) условий труда на рабочих местах

Классы (подклассы) условий труда



- Рабочие места, на которых не были идентифицированы факторы производственной среды и трудового процесса:
 - исполнителный директор;
 - директор по производству;
 - главный бухгалтер;
 - ведущий бухгалтер;
 - экономист;
 - начальник отдела закупок;
 - начальник отдела логистики;
 - переводчик;
 - ведущий специалист отдела логистики;
 - инспектор отдела кадров;
 - специалист материально-технического снабжения;
 - начальник отделения

№ п/п	№ докум.	Дата	Вид	Место	Исполнитель
1	14.1589.20.03.01.СХ	14.11.2020	Исход.	Удмуртская Республика, Ижевск	И.И.И.
2	14.1589.20.03.01.СХ	14.11.2020	Исход.	Удмуртская Республика, Ижевск	И.И.И.

Факторы производственной среды, по показателям которых условия труда на рабочих местах являются допустимыми (световая среда)

Наименование рабочего места	Рабочая зона	Фактическое значение, лк	Нормативное значение, лк	Время пребывания, %	Класс УТ
Главный инженер	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	335	300-500*	50	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	335	300**	30	2
	Территория предприятия (контролирующие мероприятия)	248	200*	20	2
Оператор диспетчерской службы	Операторская	342	200*	100	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	340	300-500*	50	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	340	300**	70	2
Механик	Территория предприятия (контролирующие мероприятия)	245	200*	40	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	348	300-500*	50	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	348	300**	30	2
Начальник цеха экстракции и зерноподготовки	Территория предприятия (контролирующие мероприятия)	225	200*	20	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	341	300-500*	50	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	342	300**	30	2
Главный технолог	Территория предприятия (контролирующие мероприятия)	252	200*	20	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	333	300-500*	50	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	334	300**	30	2
Специалист по ОТ	Территория предприятия (контролирующие мероприятия)	250	200*	20	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	354	300-500*	50	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	354	300**	30	2
Инженер КИПА	Территория предприятия (контролирующие мероприятия)	247	200*	20	2
	Подсобное помещение	282	200*	20	2
	Помещение (рабочая зона при выполнении работ)	238	200*	40	2
Слесарь-ремонтник	Работа в светлые время суток	-	-	40	2
	Подсобное помещение	280	200*	20	2
	Помещение (рабочая зона при выполнении работ)	230	200*	40	2
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4, разряда	Работа в светлые время суток	-	-	40	2
	Цех зерноподготовки	270	200*	5	2
	Цех по переработке сои	210	200*	5	2
Заведующий лабораторией	Лаборатория	320	300**	70	2
	Цех зерноподготовки	268	200*	5	2
	Цех по переработке сои	212	200*	5	2
Инженер-лаборант	Лаборатория	324	300**	70	2
	Цех зерноподготовки	270	200*	30	2
	Цех по переработке сои	272	200*	30	2
Аппаратчик-экстракторщик 4, разряда	Улица (рабочая зона при уборке территории)	-	-	100	2
	Цех экстракции	241	200*	100	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	353	300-500*	20	2
Аппаратчик-экстракторщик 5, разряда	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	351	300**	20	2
	Открытая территория	-	200*	60	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	348	300-500*	20	2
Заведующий складом	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	348	300**	20	2
	Открытая территория	-	-	60	2
	Помещение (рабочая зона при выполнении работ)	290	200*	50	2
Специалист складского учета	Помещение (рабочая зона при выполнении работ)	341	300-500*	50	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	342	300**	30	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	212	200*	20	2
Укладчик-укладщик	Цех по переработке сои	324	300-500*	50	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	325	300**	70	2
	Цех по переработке сои	210	200*	40	2
Начальник цеха по переработке сои	Цех по переработке сои	212	200*	100	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	330	300**	100	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с документами)	-	-	60	2
Заместитель начальника цеха по переработке сои	Открытая территория	310	200*	40	2
	Ведовая	105	10****	70	2
	Кабина автопогрузчика	150	150**	30	2
Аппаратчик-ремонтник электродвигателей и электротехнических устройств в служебных помещениях	Гараж	150	150**	30	2
	Кабинет (рабочий стол при работе с ПЭВМ)	330	300**	100	2
	Открытая территория	-	-	60	2
Водитель автопогрузчика	Ведовая	310	200*	40	2
	Кабина автопогрузчика	105	10****	70	2
	Гараж	150	150**	30	2

* - СанПиН 2.2.1/2.1.12.78-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий
 ** - СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.
 *** - СП 52.13330.2011 Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95.
 **** - СП № 4616-88 Санитарные правила по гигиене труда водителей автомобилей.

Пределенно допустимые значения освещенности рабочих поверхностей установлены в соответствии с несколькими нормативными документами. Согласно приложению № 16 к Методике проведения СОУТ нормативные значения освещенности рабочих поверхностей установлены в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.12.78-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий". Таким образом, выданные нормативные значения освещенности рабочих поверхностей взяты неверно, а значит отнесенные условия труда к классу (подклассу) условий труда произведено неверно.

№ п/п	№ документа	Дата	Исполнитель	Подпись	Дата	Подпись
1	ВКР 14-1589.2003.01.СХ					
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						

Факторы производственной среды и трудового процесса, по показателям которых услуги труда на рабочих местах являются вредными

Общая вибрация

Таблица 1 – Результаты оценки эквивалентного корректированного уровня вибрации

Наименование рабочего места	Ведущие источники вибрации	Факторные значения по осм X, Y, Z соответственно, дБ	Нормативные значения по осм X, Y, Z соответственно, дБ	Наименование рабочей зоны	Класс УТ
Забедливший лабораторией инженер-лаборант	-	112 115 108	112 115 115	Цех зерноподготовки	3
Аппаратчик-экстракторщик 4 разряда	-	112 115 110	112 115 115	Цех экстракции	3
Водитель автопогрузчика	Транспортная (от двигателя автомобиля)	112 113 117	112 115 115	Кабина автопогрузчика	3,1 3,1

Химический фактор

Таблица 2 – Результаты измерений среднесменных концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Наименование рабочей зоны	Наименование вещества	Масс. доли вещества	Факторные значения концентрации, мг/м ³	Нормативные значения концентрации, мг/м ³	Время воздействия, % периода	Класс условий труда
Сервоя кислота	Сервоя кислота	2	0,6	1	30	2
Бензин (распарилитель топливный)	Бензин (распарилитель топливный)	0,1	0,1	100	100	3
Керосин (в пересчете на С1)	Керосин (в пересчете на С1)	0,3	0,3	300	100	3,2
Углеводороды алифатические С1-С10 (в пересчете на С1)	Углеводороды алифатические С1-С10 (в пересчете на С1)	0,1	0,1	100	100	2
Комбинация веществ керосин (в пересчете на С1)	Комбинация веществ керосин (в пересчете на С1)	0,3	0,3	300	100	2
Углеводороды алифатические С1-С10 (в пересчете на С1)	Углеводороды алифатические С1-С10 (в пересчете на С1)	0,6	0,6	1850	100	3,2
Азота оксиды (в пересчете на NO2)	Азота оксиды (в пересчете на NO2)	3	2	3	70	2
Углеводороды алифатические С1-С10 (в пересчете на С1)	Углеводороды алифатические С1-С10 (в пересчете на С1)	4	98	300	70	2

Напряженность трудового процесса

Таблица 3 – Результаты оценки напряженности трудового процесса на рабочих местах

Наименование рабочего места	Краткое описание выполняемой работы	Показатель напряженности трудового процесса	Факторные значения	Нормативные значения	Класс УТ
Оператор диспетчерской службы	Организация работы масло-экстракционного завода	Сенсорная нагрузка (плотность сигналов (сделанных збуквадьк) и сообщений в среднем за 1 ч работы, ед) и количество сообщений в среднем за 1 ч работы, ед	76-175	до 175	2
Водитель автопогрузчика	Управление автоподъемником (подъем, транспортировка груза со склада в соответствии с документацией, осуществление погрузки, размещение груза в автомобиле)	Число производственных объектов одновременно надтоления, ед	6-10	до 10	2
Водитель автопогрузчика	Управление автоподъемником (подъем, транспортировка груза со склада в соответствии с документацией, осуществление погрузки, размещение груза в автомобиле)	Нагрузка на голову от сиденья (суммарное количество часов, нагружаемое в неделю), ч	До 20	до 20	2
Весовщик	Ведение весового контроля	Сенсорная нагрузка (плотность сигналов (сделанных збуквадьк) и сообщений в среднем за 1 ч работы, ед)	76-300	до 175	3,1
Весовщик	Ведение весового контроля	76-175	до 175	до 175	2

Тяжесть трудового процесса

Таблица 4 – Результаты оценки показателей тяжести трудового процесса на рабочих местах

Рабочее место	Краткое описание выполняемой работы	Показатель тяжести трудового процесса	Факторные значения	Нормативные значения	Класс УТ
Слесарь-ремонтник	Организация бесперебойной работы цехового оборудования	Рабочая поза – стоя, % смены	70 % смены	до 60 % смены	3,1
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда	Осуществляет производственные электротехнические работы на закрепленных за ним объектах	Рабочая поза – стоя, % смены	70 % смены	до 60 % смены	3,1
Аппаратчик-экстракторщик 4, 5 разряда	Контроль и обеспечение работы агрегатов и механизмов в цехе зерноподготовки	Рабочая поза – стоя, % смены	70% смены	до 60 % смены	3,1
Подсобный рабочий	Содержание в чистоте заводской территории	Наклоны корпуса (вынужденные более 30 °), количество за смену	150	до 100	3,1
Аппаратчик-экстракторщик в разряде	Контроль и обеспечение работы агрегатов и механизмов в цехе экстракции	Рабочая поза – стоя, % смены	70 % смены	до 60 % смены	3,1
Аппаратчик-экстракторщик в разряде	Контроль за работой аппаратов смен и оборудованием	Рабочая поза – стоя, % смены	70 % смены	до 60 % смены	3,1
Аппаратчик-экстракторщик в разряде	Организация работы технологического процесса экстракционной	Рабочая поза – стоя, % смены	70 % смены	до 60 % смены	3,1
Слесарь-ремонтник	Организация бесперебойной работы цехового оборудования	Рабочая поза – стоя, % смены	70 % смены	до 60 % смены	3,1
Укладчик-укладщик	Проведение погрузо-разгрузочных работ, зашивание мешков	Статическая нагрузка (включая статическую нагрузку засмену при удержании груза для мужчин, кг·с и) для женщин, кг·с	126000	до 70000	3,1
Укладчик-укладщик	Проведение погрузо-разгрузочных работ, зашивание мешков	2) общая статическая нагрузка	131000	до 70000	3,1
Укладчик-укладщик	Проведение погрузо-разгрузочных работ, зашивание мешков	Рабочая поза – стоя, % смены	70 % смены	до 60 % смены	3,1
Укладчик-укладщик	Проведение погрузо-разгрузочных работ, зашивание мешков	Наклоны корпуса (вынужденные более 30 / количество за смену)	200	до 100	3,1
Укладчик-укладщик	Проведение погрузо-разгрузочных работ, зашивание мешков	Наклоны корпуса (вынужденные более 30 / количество за смену)	150	до 100	3,1
Водитель автопогрузчика	Управление автоподъемником. Принимает груз со склада в соответствии с сопроводительными документами. Осуществляет погрузку, размещение груза в автомобиле	Рабочая поза – сидя без перерывов, % смены	70 % смены	до 60 % смены	3,1

ВКР 14.1589.20.03.01.СХ

Анализ состояния условий труда на рабочих местах в ООО "СН АМ" и факторы напряженности в их условиях

Исполнитель: *И.И.И.*

Проверено: *И.И.И.*

Дата: *14.11.2014*

Место: *И.И.И.*

Лист: *1* из *1*

Гарантии и компенсации, положенные работникам СОУТ
 В ООО «Соя АНК» по результатам СОУТ работникам занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда установлены следующие виды гарантий и компенсаций:

- ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск;
- повышенная оплата труда;
- молока или другие равноценные пищевые продукты
- проведение медицинских осмотров.

Выдача молока или других равноценных продуктов осуществляется на основании Приказа от 16 февраля 2009 г. п. 4.5н [8]. Данная гарантия предоставляется работникам должности аппаратчик-экстракторщик 6, 5 разряда условно труда которых отнесены по химическому фактору к вредным условиям труда 2 степени

Таблица 1 - Перечень должностей работников, которым предусмотрена повышенная оплата труда

Наименование должности	Фактическое наличие (до СОУТ)	Необходимость в установлении	КУТ
Служба главного инженера	нет	да	31
Цех зерно-подготовки	нет	да	31
Цех экстракции	нет	да	31
Цех переработки сои	нет	да	31
Отдел складского учета	нет	да	32
Административный отдел	нет	да	31

Таблица 2 - Перечень должностей работников, которым положен ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск

Наименование подразделения	Наименование должности	Фактическое наличие (до СОУТ)	Необходимость в установлении	КУТ
Цех экстракции	Аппаратчик-экстракторщик 5, 6 разряда	нет	да	32
Отдел складского учета	Укладчик-упаковщик	нет	да	32

6
Список работ по результатам СОУТ
Таблица 3 - Перечень должностей, работники которых проходят обязательные дополнительные медицинские осмотры

Наименование рабочего места	Периодичность	Пункт основания	Наименование вредных и (или) опасных производственных факторов	Участие врачей-специалистов
Главный инженер, оператор диспетчерской службы, механик начальной цеха эсп	1 раз в 2 года	Прил 1 п. 3.2.2	Электростатическое поле	Невролог Офтальмолог
Работники и специалисты по ОТ, инженеры КИПиА, Задающие складиру, специалисты складского учета, начальник цеха по переработке сои, заместитель начальника цеха по переработке сои, высший слесарь-ремонтник	1 раз в 2 года	Прил 1 п. 3.2.4	Электростатическое поле, электромагнитное поле частот от ПЭВМ, работа по счистыванию вводу информации, работа в режиме диллага в сумке не менее 50% рабочего времени	Невролог, оториноларинголог, офтальмолог, хирург, дерматовенеролог
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда	1 раз в год	Прил 1 п. 4.1	Локальная вибрация	Невролог, оториноларинголог, офтальмолог, хирург, дерматовенеролог
Заведующий лабораторией Инженер-лаборант	1 раз в 2 года	Прил 1 п. 3.4.2	Общая вибрация	Невролог, Оториноларинголог, Офтальмолог, Хирург
Аппаратчик-экстракторщик 4 разряда	1 раз в 2 года	Прил 1 п. 3.4.2	Физические перегрузки (физическая нагрузка)	Невролог, Хирург, Офтальмолог, Оториноларинголог
Аппаратчик-экстракторщик 5 разряда	1 раз в год	Прил 1 п. 4.1	Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, статические рабочие движения, статическая нагрузка, рабочая поза, наклоны корпуса, перемещение в пространстве	Невролог, Хирург
Подсобный рабочий, укладчик-упаковщик	1 раз в год	Прил 1 п. 4.1	Общая вибрация	Невролог, Хирург
Аппаратчик получения экстракционных продуктов Уборщик производственных и служебных помещений	1 раз в год	Прил 1 п. 4.1	Физические перегрузки (физическая нагрузка)	Офтальмолог, Оториноларинголог
Аппаратчик-экстракторщик 6 разряда	1 раз в год	Прил 1 п. 4.1	Смеси углеводородов: нефти, бензины, керосины, уайл-спирит, мазулы, дилуны, асфальты, каменноугольные и нефтяные смолы, битумы, каменноугольный и пекавдк, масла минеральные (не полностью очищенные), минеральные масла, сланцевые, стоек, асфальт (масло)	Дерматовенеролог, Невролог, Оториноларинголог, Офтальмолог, *Уролог, *Онколог, *Аллерголог
Водитель автопогрузчика	1 раз в 2 года	Прил 1 п. 3.4.2	Общая вибрация	Невролог, Оториноларинголог, Офтальмолог, Хирург
	1 раз в 2 года	Прил 1 п. 3.4.1	Локальная вибрация	Невролог, Оториноларинголог, Офтальмолог, Хирург, Дерматовенеролог
	1 раз в год	Прил 1 п. 4.1	Физические перегрузки (физическая нагрузка)	Невролог, Хирург, Офтальмолог, Оториноларинголог
	1 раз в 2 года	Прил 2, п. 2.7.6	Угрожение наземными транспортными средствами категории "С"	Невролог, Хирург, Офтальмолог, Оториноларинголог

ВКР 14.1589.20.03.01.СХ

Имя	Фамилия	Подпись	Место подписи
Иванов	Иванов	<i>(подпись)</i>	Место подписи
Петров	Петров	<i>(подпись)</i>	Место подписи
Сидоров	Сидоров	<i>(подпись)</i>	Место подписи
Смирнов	Смирнов	<i>(подпись)</i>	Место подписи
Мухоморов	Мухоморов	<i>(подпись)</i>	Место подписи
Иванов	Иванов	<i>(подпись)</i>	Место подписи
Петров	Петров	<i>(подпись)</i>	Место подписи
Сидоров	Сидоров	<i>(подпись)</i>	Место подписи
Смирнов	Смирнов	<i>(подпись)</i>	Место подписи
Мухоморов	Мухоморов	<i>(подпись)</i>	Место подписи
Иванов	Иванов	<i>(подпись)</i>	Место подписи
Петров	Петров	<i>(подпись)</i>	Место подписи
Сидоров	Сидоров	<i>(подпись)</i>	Место подписи
Смирнов	Смирнов	<i>(подпись)</i>	Место подписи
Мухоморов	Мухоморов	<i>(подпись)</i>	Место подписи

7 Мероприятия по улучшению условий труда на рабочих местах в организации Организационные мероприятия:

1. Организация обследования тракта подачи и отвода нефраса приборным методом для выявления утечек его паров;
2. Разработка программы производственного контроля содержания паров нефраса в воздухе рабочей зоны;
3. Организация проведения экспертизы качества отчета СОУТ;
4. Организация измерений уровня вибрации виброускорения на рабочем месте водителя автопогрузчика для разработки технических мероприятий по снижению общей вибрации;
5. Организация обеспечения работников (оператор диспетчерской службы, механик, начальник цеха экстракции и зерноподготовки, инженер КИПиА, слесарь-ремонтник, электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда, аппаратчик-экстракторщик, 4, 5, 6 разряда, укладчик-упаковщик, начальник цеха по переработке сои, заместитель начальника цеха по переработке сои, аппаратчик получения экстракционных продуктов, весовщик) дополнительными сертифицированными средствами индивидуальной защиты;
6. Организация рационального режима труда и отдыха на рабочих местах в ООО "Соя АНК";
7. Организация обеспечения работников сертифицированными средствами индивидуальной защиты

ВКР 14-1589/2003.01.СХ	
Исполнители:	Андрей Александрович Козлов
Проверенный:	Ирина Владимировна Козлова
Дата:	11.01.2014
Место:	г. Омск
Страницы:	11
Итого:	11
Подпись:	Ирина Владимировна Козлова
Место:	г. Омск
Дата:	11.01.2014
Итого:	11

3 Экспертиза качества отчета СОУТ

В ходе анализа материалов СОУТ было выявлено, что во время проведения СОУТ эксперт провидишил ее, нарушил порядок отнесения услбди труда к классу (подклассу) услбди труда при воздействии световой среды, а именно: нормативные значения освещенности рабочей поверхности были установлены не в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.12.78-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Исходя из этого необходимо провести процедуру экспертизы качества специальной оценки услбди труда в порядке, предусмотренном Приказом Минтруда 54-Н, на основании поданного заявления работодателем. В Амурской области экспертиза качества услбди труда проводится Управлением занятости населения по Амурской области. После ее проведения, в случае выявления нарушений проведения СОУТ, организация, проводящая СОУТ, должна произвести доработку, или повторную оценку услбди труда на рабочих местах.

4 Организация обеспечения работников дополнительными средствами индивидуальной защиты

Так как в основном перечне типовых норм выдачи СИЗ не указываются СИЗ, предотвращающие травмирование, на основании примечания приказа Министрства труда и социальной защиты РФ от 9 декабря 2014 г. п. 997н п. а, п. в в целях снижения риска травмирования головы, шеи, ног, 52 работникам, занятым на должностях:

- оператор диспетчерской службы - 4 чел;
 - механик - 1 чел;
 - начальник цеха экстракции и зерноподготовки - 1 чел;
 - инженер КИПА - 1 чел;
 - слесарь-ремонтник - 3 чел;
 - электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда - 4 чел;
 - аппаратчик-экстракторщик 4, 5, 6 разряда - 23 чел;
 - упаковчик-упаковщик - 10 чел;
 - начальник цеха по переработке соли - 1 чел;
 - заместитель начальника цеха по переработке соли - 1 чел;
 - аппаратчик получения экстракционных продуктов - 1 чел;
 - весовщик - 2 чел.
- рекомендуется дополнительно к основному комплекту СИЗ выдать:

- каску - 1 шт на 2 года;
- подшлемник под каску - 1 шт со сроком носки «до износа»;
- сапоги кожаные с защитным подноском или ботинки кожаные с защитным подноском - 1 пара на 1 год.

5 Организация рационального режима труда и отдыха

На данный момент работникам предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью 1 час с 12:00 до 13:00. В целях профилактики развития перенапряжения и профессиональных заболеваний сплны рекомендуются организовать рациональные режимы труда и отдыха, а именно, организовать регламентированные перерывы через 1,5 - 2,0 ч работы, продолжительностью не менее 10 минут каждые.

Таблица 1 - Режим труда и отдыха для работников организации

Рабочее время	Регламентируемый перерыв
8:00 - 9:50	9:50 - 10:00
10:00 - 11:50	11:50 - 13:00 (обед)
13:00 - 14:50	14:50 - 15:00
15:00 - 17:00	

В целях снижения тяжести и напряженности трудового процесса на рабочем месте водителя автопогрузчика рекомендуется первый перерыв устанавливать через 2 - 3 часа после начала работы, во второй половине дня - не реже чем через каждые два часа продолжительностью по 10 минут (сан.правила по гигиене труда водителей).

Таблица 2 - Режим труда и отдыха для водителя автопогрузчика

Рабочее время	Регламентируемый перерыв
8:00 - 9:50	9:50 - 10:00
11:50 - 12:00	12:00 - 13:00 (обед)
13:00 - 14:45	14:45 - 15:00
15:00 - 16:45	16:45 - 17:00

6 Организация обеспечения работников сертифицированными СИЗ

Для решения проблемы отсутствия в организации сертификатов на СИЗ, необходимо связаться с компаниями-поставщиками СИЗ, и взять у них копии сертификатов. В случае отсутствия у компании-поставщика сертификатов на поставляемые ими СИЗ, необходимо произвести замену тех СИЗ, на которых сертификаты отсутствуют, теми СИЗ, на которых сертификаты имеются.

№ п/п	№ документа	Дата	Исполнитель	Проверенный	Дата
1	14/589/2003/01 СХ	11.01.2014	И.И.И.	И.И.И.	11.01.2014

Безопасность и экологичность

Состояние охраны труда

На территории предприятия действует документ, устанавливающий порядок организации работ по охране труда в ООО «Соя АН» – «Положение об организации и осуществлению работ в вопросах касающихся охраны труда и техники безопасности, ГО ЧС и пожарной безопасности, экологической безопасности, промышленной безопасности и производственного контроля на ООО «Соя АН». Положение устанавливает основные принципы организации работы по охране труда, структуру и функции органов управления охраны труда, обязанности и ответственность работодателя, руководителей организации, должностных лиц и работников за соблюдение законодательства по охране труда, обеспечение безопасных условий труда, профилактику производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Согласно статье 217 ТК РФ в организации, так как в ООО «Соя АН» численность штата составляет 80 человек, в организации введена должность специалиста по промышленной безопасности.

Каждый месяц в организации осуществляется производственный контроль, в ходе которого выявляются нарушения работниками требований по охране труда, которые затем фиксируются в плане предписания специалиста по охране труда. Последний контроль проводился 25.05.2018 г.

- выявлены следующие нарушения:
- отсутствие инструкций по охране труда на рабочем месте аппаратчика-экстракторщика 4 разряда, следствия - ремонтника водителя автогазозвучка;
- отсутствие ограждений на обходящихся частях оборудования;
- неприменение средств индивидуальной защиты на рабочих местах работниками каска.

Состояние охраны окружающей среды

Таблица 1 – Источники выделения загрязняющих веществ ООО «Соя АН».

Наименование производств, номер цеха, участка и т.д.	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование загрязняющего вещества
Участок приемки и хранения зерна	Прием зерна с автотранспорта	Пыль зернодобы
Цех зернообработки	Зерноочистительное отделение; дунжер отходов, разгрузка, отделение экстракции	Пыль зернодобы
Цех экстракции	Бункер хранения шрота, отгрузка шрота	Гексон
Слосный корпус кармобого шрота	Слив и хранение нефти в резервуар	Пыль муочная
Склад нефти		Гексон
Лаборатория	Вытяжной шкаф	Трихлорэтан (хлороформ)

В организации используется следующее пылегазулаблывающее оборудование:

- Циклонный пылеуловитель 55-120, КПД = 96,7 %;
- Батареи циклонный пылеуловитель 4БЦШ-450, КПД = 96,5 %;
- Циклон ХД-12, КПД = 99,0 %;
- Фильтр ТВЛМ – 26, КПД = 99,0 %;
- Циклон ХЛ-90, КПД = 99,4 %;

Все пылегазулаблывающее оборудование, установленное на предприятии, очищает отходящие от источника выделения газы с высокой эффективностью. На предприятии не установлено оборудование, для очистки воздуха от гексона и трихлорэтана.

В результате хозяйственной и производственной деятельности организации образуются следующие отходы:

- отходы производства экстрагирования в виде шрота;
- зерноотходы, прочие зернодобытые культуры (оболочки, дробы, сучья);
- мусор от офисных и бытовых помещений организации несортированный;
- отходы думаж и картона от канцелярской деятельности и депопроизводства;
- смет с территории;
- лампы ртутные, люминесцентные, лампы дневные, лампы энергосберегающие, лампы энергосберегающие, лампы энергосберегающие, лампы энергосберегающие;
- общепромышленные отходы нефтепродуктов.

Таблица 2 – Нормативы образования отходов в среднем за год

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Отходообразующий вид деятельности, процесс, операции, производственных свойств	Класс опасности	Норматив образования отходов в среднем за год, тонн
Лампы ртутные, люминесцентные, лампы энергосберегающие, лампы энергосберегающие, лампы энергосберегающие, лампы энергосберегающие	4 71101 01 52 1	Использование по назначению с утилизацией попутных свойств	I	0,001
Общепромышленные отходы нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	9 19204 01 60 3	Обслуживание машин и оборудования	III	0,010
Мусор от офисных бытовых помещений несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33100 01 72 4	Чистка и уборка нежилых помещений	IV	3,240
Смет с территории с предприятия малопластичный зерноотходы прочие зернодобытые культуры (оболочки, дробы, сучья)	7 33390 01 71 4	Уборка территории	IV	0,300
Отходы думаж и картона от канцелярской деятельности и депопроизводства	1 1120 15 4 9 5	Механическая очистка и сортировка зерна	V	34,0,000
	3 0114 140 00 0	Производство растительных масел	V	2894,0,000
	4 0522 02 60 5	Использование, хранение, транспортирование с утилизацией попутных свойств	V	0,002
				29283,553

Пожарная безопасность

На предприятии ООО «Соя АН» за пожарную безопасность отвечает специалист по промышленной безопасности. Ответственность за организацию пожарной безопасности в цехах и подразделениях несет начальник цехов и руководители подразделений. В их должностных инструкциях прописаны права, обязанности, и ответственность за соблюдением правил пожарной безопасности.

На предприятии имеется подземный склад с резервуаром хранения нефти. При отборе проб, проведении анализа и обращении в процессе табарно-транспортных и производственных операций с нефрасом должны соблюдаться правила техники безопасности согласно ГОСТ 8505-80. Нефрас-С 50/170. Однако были выявлены нарушения:

- искусственное освещение выключено не во всех выделенных помещениях, а именно на некоторых световых приборах не имеется дополнительная защитная решетка с квадратными ячейками размером 50*50 мм, то есть светопропускающий элемент рассматривается как без дополнительной защиты. Некоторые световые приборы не имеют светопропускающего элемента вообще;
- как было выявлено ранее емкость, смесители, коммуникации, насосные агрегаты не являются герметичными, и продукт попадает в рабочие помещения;
- помещения, в котором проводятся работы в нефрасом – цех экстракции, не оборудован приточно-вытяжной вентиляцией, согласно документации в цехе есть только естественная вентиляция, обеспеченная дефлекторами.

Имя	И.П.И.	Подпись	Дата	Время
Иванов	И.И.	Иванов	11	11
Петров	П.П.	Петров	11	11
Сидоров	С.С.	Сидоров	11	11
Смирнов	С.С.	Смирнов	11	11
Тихонов	Т.Т.	Тихонов	11	11
Федотов	Ф.Ф.	Федотов	11	11
Харьков	Х.Х.	Харьков	11	11
Цыганов	Ц.Ц.	Цыганов	11	11
Чайков	Ч.Ч.	Чайков	11	11
Шаров	Ш.Ш.	Шаров	11	11
Щербак	Щ.Щ.	Щербак	11	11
Юрьев	Ю.Ю.	Юрьев	11	11
Яковлев	Я.Я.	Яковлев	11	11

ВКР 14.1589.2003.01 СХ

