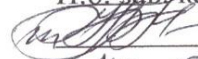


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
(ФГБОУ ВО «АМГУ»)

Факультет инженерно-физический  
Кафедра безопасности жизнедеятельности  
Направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность  
Направленность (профиль) образовательной программы - Безопасность жизнедеятельности в техносфере

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ


И.о. зав. кафедрой

 Н.В. Шкрабтак  
« 14 » 06 2022 г.


**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

на тему: Анализ состояния охраны труда в АО «Покровский рудник» и разработка мероприятий по ее улучшению


Исполнитель  
студент группы 813-об

 14.06.2022 М.С.Даньковская  
(подпись, дата)

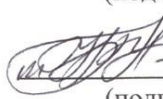
Руководитель  
доцент, канд.техн.наук

 14.06.2022 А.Б. Булгаков  
(подпись, дата)


Консультанты:  
по безопасности и  
экологичности  
доцент, канд.техн.наук

 14.06.2022 А.Б. Булгаков  
(подпись, дата)

по экономике  
профессор, докт.техн.наук

 14.06.2022 Н.В. Шкрабтак  
(подпись, дата)

Нормоконтроль  
инженер

 14.06.2022 В.П. Брусницына  
(подпись, дата)

Благовещенск 2022


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(ФГБОУ ВО «АМГУ»)**

Факультет инженерно-физический  
Кафедра безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зав. кафедрой

 Н.В. Шкрабтак

«18» 06 2022 г.

**ЗАДАНИЕ**


К выпускной квалификационной работе студента 813 об Даньковской Марии Сергеевны

1. Тема выпускной квалификационной работы: Анализ состояния охраны труда в АО «Покровский рудник» и разработка мероприятий по ее улучшению утверждена приказом от 23.05.2022 №1078-уч
2. Срок сдачи студентом законченной работы: 14.06.2022
3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: коллективный договор, положение о службе охраны труда, структура предприятия.
4. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов): 1 Характеристика предприятия, 2 Анализ состояния охраны труда, 3 Мероприятия по улучшению охраны труда, 4 Технико-экономическое обоснование предложенных мероприятий по улучшению охраны труда на рабочих местах.
5. Перечень материалов приложения:
  1. Общая характеристика предприятия АО «Покровский рудник»
  2. Анализ произошедших несчастных случаев в АО «Покровский рудник»
  3. Анализ произошедших несчастных случаев в АО «Покровский рудник»
  4. Анализ состояния охраны труда в АО «Покровский рудник»
  5. Анализ состояния охраны труда в АО «Покровский рудник»
  6. Анализ состояния охраны труда в АО «Покровский рудник»

7. Анализ состояния охраны труда в АО «Покровский рудник»
  8. Анализ состояния охраны труда в АО «Покровский рудник»
  9. Анализ состояния охраны труда в АО «Покровский рудник»
  10. Безопасность и экологичность
  11. Безопасность и экологичность
  12. Мероприятия по улучшению охраны труда в АО «Покровский рудник»
  13. Мероприятия по улучшению охраны труда в АО «Покровский рудник»
  14. Техничко-экономическое обоснование мероприятий по улучшению охраны труда
  15. Техничко-экономическое обоснование мероприятий по улучшению охраны труда
6. Консультанты по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним разделов): Булгаков А. Б. по безопасности и экологичности, Шкрабтак Н. В. по экономике.

7. Дата выдачи задания: 18.04.2022

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

Задание принял к исполнению (дата): 18.04.2022   
(подпись студента)

## РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 86 с., 10 рисунков, 12 таблиц, 1 приложение, 18 источников.

ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ, ГАРАНТИИ И КОМПЕНСАЦИИ, МЕДИЦИНСКИЕ ОСМОТРЫ, БЕЗОПАСНОСТЬ, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА.

В данной бакалаврской работе проанализировано состояние охраны труда и предложены мероприятия по её улучшению на АО «Покровский рудник».

Основной целью работы был анализ состояния охраны труда в АО «Покровский рудник» и разработка мероприятий по ее улучшению.

Объектом бакалаврской работы является АО «Покровский рудник»

Предметом бакалаврской работы являются система охраны труда АО «Покровский рудник».

Задачами бакалаврской работы являются: ознакомиться со структурой предприятия АО «Покровский рудник»; ознакомиться с документацией о системе управления охраной труда исследуемого предприятия; провести анализ условий труда на АО «Покровский рудник»; разработать мероприятия по совершенствованию условий труда на предприятии; рассчитать приблизительную стоимости затрачиваемых средств для улучшения системы охраны труда.

## ESSAY

Bachelor's work contains 86 pages, 10 figures, 12 tables, 1 appendices, 18 sources.

LABOR PROTECTION, TECHNOLOGICAL PROCESSES, PERSONAL PROTECTION MEANS, GUARANTEES AND COMPENSATIONS, MEDICAL EXAMINATIONS, SAFETY, LABOR PROTECTION MANAGEMENT SYSTEM.

In this bachelor's work, the state of labor protection is analyzed and measures are proposed to improve it at Pokrovsky Rud Nick JSC.

The main purpose of the work was to analyze the state of labor protection in JSC «Pokrovsky mine» and develop measures to improve it.

The object of the bachelor's work is JSC «Pokrovsky mine»

The subject of the bachelor's work is the labor protection system of JSC «Pokrovsky mine».

The objectives of the bachelor's work are: to get acquainted with the structure of the enterprise JSC «Pokrovsky mine»; get acquainted with the documentation on the system of labor protection management of the enterprise under study; analyze working conditions at JSC Pokrovsky Mine; develop measures to improve working conditions at the enterprise; calculate the approximate cost of the funds spent to improve the labor protection system.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	8
1 Общие сведения об организации	10
1.1 История создания и развития рудника	12
1.2 Структура организации	13
1.3 Характеристика технологического процесса	14
1.4 Несчастные случаи и профзаболевания	17
2 Анализ состояния охраны труда в организации	22
2.1 Система управления охраной труда в АО «Покровский рудник»	22
2.2 Комитет по охране труда	31
2.3 Отдел охраны труда	37
2.4 Кабинет и уголки по охране труда	37
2.5 Проверка численности отдела охраны труда	38
2.6 Обучение по охране труда	43
2.7 Результаты оценки условий труда	46
2.8 Компенсации за вредные условия труда	48
2.9 Средства индивидуальной защиты	50
2.10 Медицинские осмотры	55
3 Безопасность и экологичность	58
3.1 Охрана окружающей среды	58
3.2 Пожарная безопасность	62
4 Разработка мероприятий по улучшению состояния охраны труда	73
4.1 Реконструкция кабинета по охране труда	73
4.2 Изменение штатного расписания службы ОТ	78
5 Техничко-экономическое обоснование мероприятий по улучшению охраны труда	80
5.1 Расчет штатного расписания	80
5.2 Расчет затрат на приобретение материалов для кабинета охраны труда и рабочего места специалиста по ОТ	81
Заключение	84
Библиографический список	85
Приложение Структура АО «Покровский рудник»	87

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

ЗИФ – золотоизвлекательная фабрика;

Н.С. – несчастные случаи;

ОТ и ПБ – охрана труда и промышленная безопасность;

СИЗ – средства индивидуальной защиты;

СОУТ – специальная оценка условий труда;

СУОТ – система управления охраной труда;

СУПБОТ – система управления промышленной безопасностью и охраной  
труда;

УГР – участок горных работ;

ЦЗПАЛ – центральная заводская пробирно-аналитическая лаборатория.

## ВВЕДЕНИЕ

С развитием научно – технического прогресса важную роль играет возможность безопасного исполнения людьми своих трудовых обязанностей. Научно – техническая революция привела к интенсивному развитию производства и усложнению техники. Это неизбежно повлияло на изменение условий труда. Наряду с автоматизацией и механизацией технологических процессов, благодаря которым устраняется тяжёлый физический труд, всё же действуют факторы, в том числе и новые, создающие опасность для здоровья и жизни работающих. Поэтому современное производство требует, чтобы безопасность труда рабочих базировалась на научно – технической основе с учётом технического прогресса. В решении научных проблем, выполнении проектов и конструктивных разработок, а также в повседневной работе следует строго соблюдать правила по охране труда.

Охрана труда – система законодательных актов и соответствующих им социально-экономических, организационных, технических, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических и иных мероприятий, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности работника в процессе труда.

Очень часто, что при нарушении требований к безопасности труда на предприятии большое количество человек получает травмы. Случаи бывают разные, могут быть как тяжелые, так и смертельные.

Этим и обуславливается вопрос организации охраны труда, так как причины несчастных случаев и аварий являются нарушение требований охраны труда.

Данная тема является актуальной, так как обеспечение безопасных условий труда, обеспечение охраны здоровья работников, недопущение травматизма, связанного с производством, составляет одну из главных задач предприятия.



Для достижения поставленной цели в работе необходимо решить следующие задачи:

- охарактеризовать объект исследования;
- провести анализ состояния охраны труда в организации;
- разработать мероприятия по улучшению состояния охраны труда.

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ

АО «Покровский рудник» занимает ведущие позиции на рынке добычи золота на Дальнем Востоке, и является крупным добывающим предприятием Амурской области.

АО «Покровский рудник», зарегистрировано Государственной регистрационной палатой при Министерстве экономики РФ 2 апреля 1995 г., создано путем преобразования ЗАО «Покровский рудник», зарегистрированное ранее Администрацией Магдагачинского района Амурской области 1 сентября 1995 года.

Место нахождения Общества: 675150, Российская Федерация, Амурская область, Магдагачинский район, село Тыгда, улица Советская, дом 17.

Управление находится в городе Благовещенск, Игнатьевское шоссе, 19. АО «Покровский рудник» имеет представительства в Москве и в Англии.

Покровское месторождение является крупным золоторудным объектом и является лидером среди золотодобывающих предприятий в Амурской области. Его введение в эксплуатацию оказывает заметное влияние на социально-экономическое развитие не только Амурской области, но и всего Дальневосточного региона России. Общий объем капитальных затрат в строительство горнопромышленного комплекса составил около 40 млн долларов США.

Производство золота на Покровском руднике ведется двумя методами: кучным выщелачиванием (с 1999 года) и обогащением на горно - гидрометаллургическом комбинате (с 2002 года).

Высшим органом управления Общества является общее собрание акционеров.

Продукция организации: сырье золота; сырье драгоценных металлов.

Основными видами деятельности АО «Покровский рудник» являются:

- научная, производственная и предпринимательская деятельность в области природопользования и недропользования;

- промышленное и гражданское строительство, проектно-сметные, ре-

монтажно-строительные, пуско-наладочные работы;

- разведка и добыча полезных ископаемых, в том числе использования отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств;

- транспортная обработка грузов;

- региональное геологическое изучение.

Основная отрасль – добыча драгоценных металлов.

Показатели себестоимости золота, произведенного на Покровском горно-металлургическом комбинате, – одни из самых низких в мире. Этому способствует близость к транспортной инфраструктуре региона и наличие гидроэлектростанции в городе Зeya, обеспечивающей рудник электроэнергией.

Уставный капитал предприятия составляет 80,75 млн. руб.

Группа компаний «Петропавловск», которой принадлежит АО «Покровский рудник», входит в число лидеров золотодобывающей отрасли России. Кроме золотодобывающих, группа включает в себя строительные, металлургические предприятия, а также проектные и научно-исследовательские подразделения. Постоянный участник торгов на Лондонской фондовой бирже, ГК «Петропавловск» продолжает наращивать обороты своей золотодобычи.

Управление запасами в организации АО «Покровский рудник» автоматизировано с помощью информационной системы «1С: Бухгалтерия Склад», в которой ведется учет запасов и остатков на складе.

Действующее производство полностью укомплектовано руководящими кадрами, инженерно-техническим, производственным и вспомогательным персоналом.

Основными производственными участками, вспомогательными участками и службами рудника являются: участок горных работ (УГР), золотоизвлекающая фабрика (ЗИФ), центральная заводская пробирно-аналитическая лаборатория (ЦЗПАЛ), участок кучного выщелачивания (УКВ), геологическая и маркшейдерская служба, участок по ремонту и эксплуатации тяжелой техники, ремонтно-механические мастерские, автотранспортный участок, энергетиче-

ская служба, складное хозяйство, прирельсовая база, жилищная служба, отдел общественного питания, медицинский пункт, пожарная служба.

Организационная структура предприятия построена по линейно-функциональному типу. В основу ее построения положены линейная вертикаль управления и специализация управленческого труда по функциональным подсистемам предприятия.

### **1.1 История создания и развития рудника**

Основанное в 1994 году АО «Покровский рудник», 54 % акций которого принадлежат британской Peter Hambro Mining, ведет разработку расположенного на Амуре золоторудного месторождения Покровское. Рудник расположен близ поселка Тыгда Магдагачинского района Амурской области, в 600 км от областного центра. Добыча золота здесь началась в 1999 году. Сейчас золото на руднике извлекается методом кучного выщелачивания. Утвержденные запасы золота на руднике составляют 56 тонн и почти 100 тонн серебра. В 2001 году «Покровским рудником» добыто 2,5 тонны драгоценного металла, что более чем на 70 % больше предшествующего аналогичного периода. В 2002 году на фабрике «Покровского рудника» планируется извлечь около тонны золота. Почти три тонны будет добыто методом кучного выщелачивания. Всего в Амурской области в 2001 году добыто более 13 тонн россыпного и рудного золота – на 2 тонны больше, чем в 2000 году. Это позволило области войти в пятерку ведущих золотодобывающих регионов России. В сентябре 1999 года состоялся торжественный пуск завода, прошла первая плавка.

Сейчас завод стабильно работает, получено первое золото, более 150 кг. Выход на проектную мощность позволит перерабатывать до 1 млн. тонн руды, получать 4-5 тонн золота в год и войти в пятерку крупнейших золотодобывающих предприятий России. В 1998 году на руднике было добыто 2827 кг золота, это почти 22 % общего объема производства драгоценного металла в области.

АО «Покровский рудник» является лидером амурской золотодобычи. Благодаря применению метода кучного выщелачивания (в том числе и в зимних условиях), предприятие смогло за 3 первых года (1999-2001) при минимальных

капитальных затратах добыть 4,5 тонны рудного золота. Разведанные запасы золота на Покровском месторождении достигают 40 тонн. Если добыча будет идти такими же темпами, предприятию останется работать еще 15 лет. Однако исполнительный директор рудника настроен оптимистично. До 2002 года «Покровский рудник» вел геологоразведку и предпроектные работы. В 2003 году акционеры «Покровского рудника» решили создать отдельную компанию для продолжения работ по Куранахскому месторождению. Так появился «Ариком». Причем с самого начала компания была выведена на Лондонскую фондовую биржу.

В сутки через конвейеры проходит 2200 – 2400 тонн породы. А за одну смену получают 7-9 кг драгоценного металла. Золото на Покровке очень мелкое – извлечь его старыми методами невозможно. Поэтому сначала, чтобы вскрыть золотинку, руду измельчают. После этого она проходит несколько химических процессов: ее растворяют в специальном растворе, насыщают, проводят десорбцию, электролиз. В итоге металл вновь переводят в металлическое состояние и отправляют на плавку. Затем готовые слитки золота и серебра весом в 14-16 килограммов отправляют на Красноярский аффинажный завод.

Одна из особенностей фабрики – полная компьютеризация производства. За работой цехов и карьеров постоянно следит диспетчер: на мониторах в реальном времени видно, где какая техника работает. Специальные антенны установлены даже на каждом БелАЗе и экскаваторе, через спутниковую связь информация поступает в диспетчерскую. Поэтому дежурный может в любой момент вызвать на связь водителя и спросить, почему машина задержалась или по какой причине произошла поломка.

Камеры наблюдения установлены практически везде. Все процессы записываются и архивируются в память компьютера. Как говорит главный инженер фабрики, такой контроль предприятию только на пользу.

## **1.2 Структура организации**

Общее количество трудящихся вахты на предприятии составляет 1120 человек. В 1 смену – 560 чел., во 2 смену – 560 чел. Работающих женщин

на предприятии составляет – 20 %, мужчин – 80 %, инвалидов и работников моложе 18 лет нет. Рабочий поселок Покровского рудника – это семь общежитий, столовая, тренажерный зал, магазин, баня, котельная. Комната рабочих немногим отличается от номера в благовещенской гостинице: хороший ремонт и качественная мебель. Главная гордость поселка – столовая. При этом цена обеда примерно 90 рублей.

В состав предприятия входят:

а) Площадка золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) с участком кучного выщелачивания (главный корпус ЗИФ с напольным складом флотоконцентрата и заводской экспресс лаборатории; компрессорная, котельная на дизельном топливе, участок кучного выщелачивания; станция биологической очистки сточных вод Биодиск – 350);

б) Площадка автоклавного комплекса (корпус автоклавного выщелачивания; корпус фильтрации, склад флотоконцентрата; столовая на 100 посадочных мест; кислородная станция; компрессорная; парогенераторная, насосная оборотного водоснабжения; конвейерные галереи; эстакады трубопроводов);

в) Емкость оборотной воды №1 в отработанном карьере №1;

г) Технологическая емкость №1 (специализированное ГТС- склад №11);

д) Центральная заводская пробирно-аналитическая лаборатория;

е) Площадка технического обслуживания и технического ремонта автомобильного транспорта и тяжелой техники (авторемонтный цех; участок тяжелой техники; ремонтно-механические мастерские; кузнеца);

ж) Автозаправочная станция со складом ГСМ;

и) Вахтовый поселок (общежития гостиничного типа для междуменного отдыха вахтовых работников; столовая; станция очистки сточных вод БИДИСК-350; котельная на дизельном топливе);

к) Объекты электроснабжения.

### **1.3 Характеристика технологического процесса**

Участок открытых горных работ.

Основное производственное подразделение, где ведется процесс вскрыш-

ных работ и добычи товарной руды и транспортировании ее на пункты переработки – ЗИФ и УКВ, где ведется технологический процесс добычи руды: бурение скважин, взрывные работы, погрузка горной массы в автосамосвалы и транспортирование пустой породы – во вскрышные отвалы, товарной руды – на переработку на ЗИФ и участок кучного выщелачивания.

Технологический процесс в карьере – разбуривание рудных тел и вмещающих пород буровыми установками ROC-F6 скважинами на глубину соответствующей проектной; после бурения – зарядание и взрывание скважин; взорванную горную массу ( руда, пустая порода) после подготовки бульдозерами, экскаваторами и погрузчиками загружают в карьерные автосамосвалы и транспортируют по назначению – руду на переработку, пустую породу в отвалы.

Участок подземных горных работ.

Рудная зона «С-В Бахмут» состоит из: разведочного уклона «С-В Бахмут-3», транспортного уклона «С-В Бахмут-2» и вентиляционного уклона. После буровзрывных работ руда из шахты подается на рудный склад №1, затем руду отгружают и подают на золото-извлекательную фабрику.

Отбойка горной массы производится буровзрывным способом.

Подготовка горной массы к выемке производится буровым оборудованием СБУ Ахера DD 321, ручными перфораторами.

Доставка ВВ к местам ведения горных работ осуществляется специально оборудованным транспортом непосредственно к местам ведения работ.

Взрывные работы производятся 2 раза в сутки, в пересменку с 7 часов до 8 часов, в первую смену, с 19 часов до 20 часов во вторую смену, по графику утвержденным главным инженером рудника.

Допуск людей в горные выработки после взрывных работ производится сменным горным мастером участка «С-В Бахмут» ООО «Звездный», после проветривания горной выработки согласно паспорту проветривания и замера содержания газов в рудничной атмосфере.

Погрузка горной массы производится погрузочно-доставочными машинами (ПДМ) LH-307 и LK-20.

Транспортировка горной массы производится самоходными машинами (автосамосвалами) GHH МК.А20 от места погрузки по разведочному уклону и транспортному съезду на поверхность.

Крепление горных выработок производится анкерную крепью (СЗА) в сочетании с армокаркасом, сеткой и набрызг-бетонном.

Золотоизвлекающая фабрика (ЗИФ).

Основное производственное подразделение, где ведется технологический процесс по переработке, обогащению и получению основного продукта. Процесс ведется непрерывно и круглогодично, за исключением случаев ремонта основного оборудования (мельниц и т. п.). Последовательность технологического процесса для получения золота на ЗИФ включает в себя: прием, дробление и измельчение руды, сгущение пульпы, цианирование, сорбция и обезвреживание, регенерация сорбента и отмывка его от илов, обработка сорбента, десорбция золота – электролиз золота – сьем, обжиг и плавка. На ЗИФ с центрального пульта управления (ЦПУ), оснащенного современным оборудованием круглосуточно ведется мониторинг за работой основного горного оборудования (экскаваторы, погрузчики, бульдозеры, буровые станки, автотранспорт т. д.).

Участок хвостового хозяйства.

Участок, занимающийся обеспечением транспортирования пульпы из ЗИФ и укладки ее в ложе хвостохранилища. Осуществляет контроль за состоянием: дамбы хвостохранилища, пульпопроводов и трубопроводов обратного водоснабжения, запорной арматуры, насосных установок и т. д., и обеспечивает поддержание их в надежном состоянии. Высота защитной дамбы имеет значительный запас для наполнения чаши хвостохранилища водой в случае катастрофических осадков. Намыв хвостов производится по технологии, позволяющей укреплять тело дамбы, и исключает возможность фильтрации (дренажа) через нее. Вода после осаждения твердых частиц насосами обратного водоснабжения из хвостохранилища подается на технологический процесс. Мониторинг проводится, как экологической службой рудника, так и независимыми



экспертными организациями.

Участок кучного выщелачивания.

Технологический процесс участка: 4-х стадийное дробление руды, укладка ее посредством конвейеров на ложе «чеки» в штабель и цианирование. Для предотвращения попадания цианистых растворов на земную поверхность и подземные воды, ложе «чеки» выполнено из глинистого уплотненного материала и покрыто на всей площади пленкой.

Для проведения мониторинга за контролем качества подземных вод ниже участка кучного выщелачивания пробурены наблюдательные скважины. Мониторинг ведется как силами рудника, так и специализированными организациями. Работы на участке ведутся сезонно с апреля по октябрь.

Центральная заводская пробирно-аналитическая лаборатория (ЦЗПАЛ).

В 2001 г. была открыта первая лаборатория для изучения состава руд. Тогда она анализировала на содержание золота и серебра 5 тыс. проб в месяц, сейчас 1400 проб обрабатывается за один день и более 700 тыс. проб в год. Лаборатория определяет содержания железа, титана, ванадия, циркония, платиноидов в руде, растворах, пульпе, содержания других компонентов, содержания цианида в воздухе рабочих зон и т.д, изучает элементный и вещественно-минералогический состав проб. Лаборатория оснащена современным оборудованием и приборами.

ЦЗПАЛ прошла очередную аттестацию на правомочность осуществления указанных видов деятельности.

#### **1.4 Несчастные случаи и профзаболевания**

Несчастные случаи 2015 – 2020 год представлены в таблице 1.

За 2020 год в АО «Покровский рудник» произошло 5 несчастных случаев. Все несчастные случаи легкой степени тяжести.

Таблица 1 – Количество Н.С. АО «Покровский рудник» за 2015-2020 год

Степень тяжести	Год					
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
легкие	12	8	11	9	9	5
тяжелые	0	2	0	2	2	0
смертельные	0	1	1	0	0	0
всего	12	11	12	11	11	5

Согласно данным за 5 лет рассчитаем коэффициент частоты травматизма.

Коэффициент частоты травматизма определяется:

$$K_{\text{ч}} = \frac{1000 \cdot T}{P}, \quad (1)$$

где T – число несчастных случаев;

P – среднесписочная численность.

Расчет коэффициента частоты травматизма:

За 2015 г:

$$K_{\text{ч}} = \frac{1000 \cdot T}{P} = \frac{1000 \cdot 12}{2745} = 4,37;$$

За 2016 г:

$$K_{\text{ч}} = \frac{1000 \cdot T}{P} = \frac{1000 \cdot 11}{2617} = 4,20;$$

За 2017 г:

$$K_{\text{ч}} = \frac{1000 \cdot T}{P} = \frac{1000 \cdot 12}{2658} = 4,51;$$

За 2018 г:

$$K_{\text{ч}} = \frac{1000 \cdot T}{P} = \frac{1000 \cdot 12}{2711} = 4,42;$$

За 2019 г:

$$K_{\text{ч}} = \frac{1000 \cdot T}{P} = \frac{1000 \cdot 11}{2901} = 3,79;$$

За 2020 г:

$$K_{\text{ч}} = \frac{1000 \cdot T}{P} = \frac{1000 \cdot 5}{2815} = 1,77.$$

Таблица 2 – Результаты расчета коэффициента частоты травматизма

Коэффициент частоты травматизма					
2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
4,37	4,20	4,51	4,42	3,79	1,77

В числе основных причин аварий и смертельного травмирования остаются: низкая инженерная культура производства, нарушение ПДД, нарушение работниками трудового распорядка и дисциплины, отсутствие в ряде случаев глубокого анализа причин расследованных случаев травм и аварий, использование упрощённых, формальных мероприятий по результатам проведённых расследований, нарушение требований о нарядной системе, не применение работниками средств индивидуальной защиты.



Рисунок 1 – Диаграмма коэффициента частоты травматизма по годам

Данные показывают, что каждый год происходят несчастные случаи, в 2016 и 2017 гг. произошли несчастные случаи со смертельным исходом, поэтому необходимо проанализировать состояние охраны труда.

Рекомендации по предупреждению травматизма:

- Провести внеплановый инструктаж по охране труда всем работникам АО «Покровский рудник»;

- Пересмотреть инструкции по охране труда для всех работников АО «Покровский рудник»;

- Провести внеплановую проверку знаний требований охраны труда для работников;

- Провести внеочередную аттестацию по промышленной безопасности и проверку знаний требований охраны труда у всех инженерно-технических работников АО «Покровский рудник».

В таблице 3 приведены случаи профзаболеваний в организации

Таблица 3 – Список профессий, на которых зафиксированы случаи профессиональных заболеваний с 2015 г по 2020 г.

Должность	Кол-во	Вибрация	Тугоухость	Бронхит	Радикулпатия
Вредные факторы		Вибрация (общая, локальная)	Шум	Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия	
1	2	3	4	5	6
Водитель автомобиля CAT-777F	9 чел	9	3		
Водитель автомобиля CAT-777G (тягач-эвакуатор)	1 чел	1			
Водитель автомобиля БелАЗ-75131	2 чел	2			
Водитель автомобиля БелАЗ-7547	14 чел	8	5		1
Водитель автомобиля Volvo	2 чел	2			
Водитель автомобиля (грузового) Volvo	1 чел	1			
Водитель автомобиля (седельного тягача г/п от 40 до 60 т)	1 чел	1			
Водитель автомобиля KOMATSU HD 465-7	1 чел	1			
Водитель специального автомобиля (выкуумная)	1 чел		1		
Машинист экскаватора ЭКГ 5А	4 чел	4	3	1	
Машинист экскаватора Liebherr-9350	2 чел	2			
Машинист бульдозера D-10T	1 чел	1			
Машинист бульдозера CAT D-9R	1 чел	1			
Машинист буровой установки	2 чел	2			
Машинист мельниц	1 чел		1		

## Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
Машинист насосных установок	1 чел		1		
Электрогазосварщик	1 чел			1	1
Контролер продукции обогащения	1 чел			1	
Слесарь-ремонтник	1 чел			1	
Всего:	55	35	14	4	2

Проведя анализ профессиональных заболеваний в организации АО «Покровский рудник» было выявлено, что большое количество работников страдает вибрационными заболеваниями и тугоухостью.

## 2 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В ОРГАНИЗАЦИИ

### 2.1 Система управления охраной труда в АО «Покровский рудник»

В государственных документах существует определение: система управления охраной труда – комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов, устанавливающих политику и цели в области охраны труда у конкретного работодателя и процедуры по достижению этих целей.

В соответствии ТК РФ Статья 212. Государственные нормативные требования охраны труда и национальные стандарты безопасности труда работодатель обязан создать и обеспечить функционирование СУОТ.

Системный подход к управлению охраной труда в организации в форме, установленной в документе Система управления промышленной безопасностью и охраной труда (далее – СУПБОТ). Данное Положение разработано в соответствии с Постановлением Правительства от 18.12.20 № 2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности» п.10 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых».

Положение применяется на всех объектах рудника, как основного производства, так и вспомогательного.

Он является основной концепцией охраны труда, направленной на формирование и поддержание профилактических мероприятий по оптимизации опасностей и рисков, в том числе по предупреждению аварий, травматизма и профессиональных заболеваний. Профилактическая работа основывается на непрерывном и эффективном контроле и оценке действий по улучшению, совершенствованию и развитию системы управления охраной труда.

Обеспечение охраны труда, включая соответствие требованиям охраны труда, установленным национальными законами и правилами, входит в обязательства и обязанности работодателя. Работодатель должен показать свое безусловное руководство и приверженность деятельности по охране труда в орга-

низации и организовать создание системы управления охраной труда. Однако без участия работников система управления охраной труда не будет внедрена. Их участие необходимо на всех стадиях создания и внедрения системы управления охраной труда, включая формирование концепции охраны труда.

Положение разработано на основе утвержденного Типового положения о системе управления промышленной безопасностью и охраной труда предприятий, входящих в сферу деятельности ЗАО «УК «Петропавловск».

СУПБОТ предприятия является составной и неотъемлемой частью общей системы управления предприятием.

Структура СУПБОТ гармонизирована по элементной базе со структурами систем управления профессиональной безопасностью и здоровьем на базе требований следующих документов: ГОСТ Р 12.0.007-2009 «ССБТ. Общие требования к системе управления охраной труда в организации» [13] и международных стандартов OHSAS 18002:2000 «Руководство по внедрению системы оценки профессиональной безопасности и здоровья OHSAS 18001» и ILO-OSH 2001 (МОТ-СУОТ 2001) «Руководство по системам управления охраной труда» Международной Организации Труда.

Положение о системе управления промышленной безопасностью и охраной труда используется:

- для определения и документального оформления Политики предприятия в области промышленной безопасности и охраны труда;
- планирования и осуществления деятельности в области промышленной безопасности, охраны труда и передачи соответствующей информации;
- для своевременности корректировки планов проведения внутренних проверок эффективности функционирования СУПБОТ предприятия;
- для периодического анализа деятельности службы производственного контроля и СУПБОТ в целом с целью соответствия установленным требованиям;
- разработки, внедрения и при необходимости корректировки методов периодической оценки состояния промышленной безопасности и охраны труда.

Выполнение требований Положения о СУПБОТ является обязательным для всех работников АО «Покровский рудник».

В персональный состав СУПБОТ входят:

- высшее руководство предприятия;
- специальный ответственный работник;
- служба производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда (отдел промышленной безопасности и охраны труда);
- специально подготовленный персонал (внутренние аудиторы).

Деятельность всего персонала рудника должна способствовать функционированию СУПБОТ.

Ответственность за состояние промышленной безопасности и охраны труда, функционирование СУПБОТ возлагается на генерального директора АО «Покровский рудник».

Главный инженер рудника в рамках исполнения обязанностей имеет право:

- организации разработки, внедрения и обеспечения функционирования СУПБОТ;
- проведения мероприятий по поддержанию в готовности СУПБОТ и улучшению состояния промышленной безопасности и охраны труда на предприятии;
- обеспечения выполнения в рамках СУПБОТ всех требований промышленной безопасности и охраны труда;
- проверки выполнения ранее принятых решений;
- получения всей информации об уровне промышленной безопасности и охраны труда на предприятии и подготовки отчетов для предоставления высшему руководству с целью его информирования и использования для проведения анализа и выработки мероприятий по совершенствованию СУПБОТ;



- обеспечения взаимодействия с государственными органами и другими заинтересованными сторонами в области промышленной безопасности и охраны труда.

В организационной структуре служба производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда подчиняется генеральному директору АО «Покровский рудник».

Каждый работник в соответствии с установленными должностными обязанностями и полномочиями должен участвовать в работе СУПБОТ и обеспечивать ее устойчивое функционирование, своевременно информировать руководство организации о результатах и недостатках работы СУПБОТ, а также личным участием способствовать непрерывному совершенствованию системы.

Ответственность за включение вопросов, касающихся функционирования СУПБОТ в Положения о структурных подразделениях и должностные инструкции, возлагается на руководителей структурных подразделений.

Действие системы управления промышленной безопасностью и охраны труда распространяется на все опасные производственные объекты зарегистрированными и внесёнными в единый государственный реестр ОПО.

Политика рудника в области промышленной безопасности и охраны труда:

а) Политику предприятия в области промышленной безопасности и охраны труда определяет руководство рудника. Текст Политики документально оформляется службой производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда (отделом промышленной безопасности и охраны труда) предприятия и утверждается Генеральным директором рудника.

б) Политика является основой для определения целей и задач повседневной работы в области промышленной безопасности и охраны труда и увязана с направлениями деятельности и планами развития предприятия.

в) В основу Политики положены принципы соответствия природе и масштабу производственного риска, характерного для предприятия.

г) Политика включает в себя обязательства руководства рудника в части соблюдения законодательства и государственных нормативных требований промышленной безопасности и охраны труда, непрерывному совершенствованию работы в сфере управления промышленной безопасностью и охраной труда, а также обязательства, согласно которым СУПБОТ будет соответствовать требованиям законодательства в области промышленной безопасности и охраны труда.

д) Политика в области промышленной безопасности и охраны труда постоянно анализируется на пригодность и соответствие целям и задачам в области промышленной безопасности и охраны труда, периодически на основе этого анализа пересматривается высшим руководством.

е) Политика в области промышленной безопасности и охраны труда после принятия, а также внесения изменений, доводится до сведения персонала и разъясняется ему, чтобы каждый работник знал о своих обязанностях и правах в области промышленной безопасности и охраны труда. Распространение Политики в сфере промышленной безопасности и охраны труда на предприятии возлагается на службу производственного контроля (отдел промышленной безопасности и охраны труда, экологический отдел, геологическая и маркшейдерская службы и т.д.), руководителей подразделений, а также главных специалистов рудника.

Руководители подразделений знакомят персонал с целями Политики и создают условия для вовлечения работников в их выполнение.

ж) Доведение Политики в области промышленной безопасности и охраны труда до каждого работника осуществляется:

- на оперативных совещаниях;
- при приеме на работу;
- при переходе на работу в другое подразделение;
- на обучающих курсах или программах по подготовке кадров;
- через сообщения на информационных стендах;
- через периодическую печать.

и) Политика в области промышленной безопасности и охраны труда является доступной и открытой для всех заинтересованных сторон, Информирование внешних заинтересованных сторон о Политике осуществляется:

- на совещаниях о деятельности предприятия;
- в материалах ежегодного отчета о результатах деятельности в области промышленной безопасности и охраны труда предприятия;
- при заключении договоров с поставщиками сырья, материалов и оборудования, подрядчиками и другими заинтересованными организациями.

Анализ вовлеченности работников в системе управления охраной труда:

Важнейшим элементом СУОТ в организации является то, насколько вовлечены работники в системе управления охраной труда:

- работники должны принимать участие в разработке политики в области охраны труда, реализации, а также в планировании по совершенствованию СУОТ;

- на предприятии должны быть различного рода свидетельства (отчеты, протоколы заседаний, акты) мероприятий, которые проводились с участием работников и их представителей.

Было установлено, что руководство организации доводит до их сведения изменения, которые происходят в области охраны труда.

Специалист по охране труда реализует свою работу согласно действующим нормативным правовым документам, о чем свидетельствуют многочисленные локальные документы – приказы о прохождении обучения, свидетельства о прохождении обучения и итоговой аттестации сотрудников в области охраны труда.

В случаях возникновения ситуаций с нарушениями требований охраны труда специалист по охране труда участвует в расследовании: опрашивает работников, составляет протоколы обследования рабочего места, делает соответствующие выводы.

Анализ обязанностей и ответственности в рамках системы управления охраной труда

Согласно ГОСТ 12.0.230-2007, а именно пп. 4.3.1 и 4.3.2 на руководителя организации возложены обязанности обеспечения безопасности и охраны здоровья работников, а также обеспечения руководства деятельностью по охране труда. За невыполнение перечисленных выше обязанностей работодатель несет административную и уголовную ответственности в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Генеральный директор АО «Покровский рудник»:

а) Осуществляет реализацию Политики в области промышленной безопасности и охраны труда, и общее руководство работой по промышленной безопасности и противоаварийной устойчивости опасных производственных объектов предприятия, руководит постоянно действующей Комиссией по производственному контролю, промышленной безопасности и охране труда и обеспечивает:

б) Соблюдение Конституции Российской Федерации, федеральных законов, указов Президента Российской Федерации, постановлений и распоряжений Правительства Российской Федерации, норм и правил безопасного ведения работ по разработке полезных ископаемых;

в) Ежегодную разработку Комплексного плана по повышению уровня промышленной безопасности и контроль за его исполнением;

г) Эффективное функционирование службы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда рудника;

д) Координацию деятельности всех функциональных управлений (служб) структурных подразделений рудника в рамках СУПБОТ;

е) Своевременное и качественное обучение и проверку знаний по безопасному ведению работ на опасных производственных объектах руководителей и главных специалистов;

ж) Контроль за использованием по назначению финансовых, материальных ресурсов и организационно-технических средств, выделенных на мероприятия по повышению уровня промышленной безопасности и охраны труда;

и) Декларирование промышленной безопасности, полноту и достоверность сведений, содержащихся в ней;

к) Страхование ответственности за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среде в случае аварии на опасном производственном объекте;

л) Заключение договоров с профессиональными аварийно-спасательными формированиями на обслуживание, создание собственных профессиональных аварийно-спасательных служб, а также нештатных аварийно-спасательных формирований из числа работников;

м) Осуществление мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах.

н) Периодически, но не реже одного раза в месяц заслушивает руководителя службы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда, главных специалистов, специалистов и других работников по исполнению ими обязанностей, предписанных положением о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда и принимаемых мерах по предупреждению аварийности и производственного травматизма.

п) Определяет обязанности своих заместителей и руководителей служб в области промышленной безопасности и охраны труда.

р) Утверждает структуру и штаты службы производственного контроля, Положение о моральном и материальном стимулировании коллективов рабочих и специалистов за работу без травм и аварий, улучшение условий промышленной безопасности и охраны труда.

с) Дает оценку деятельности службы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда, руководителей функциональных служб (главных специалистов), специалистов и других работников по исполнению ими обязанностей, предписанных положением о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда на руднике.

т) Самостоятельно и на основании предписаний Ростехнадзора, должностных лиц производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда приостанавливает эксплуатацию опасного производственного объекта в случае аварии, угрозе жизни и здоровья работников, а также в случае обнаружения вновь открывшихся обстоятельств, влияющих на промышленную безопасность.

у) Приказом по руднику определяет обязанности по осуществлению производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда главным специалистам, руководителям отделов и их заместителям.

Приказ Минтруда России от 28.12.2021 № 926 устанавливает, что работодателю необходимо в рамках процедуры управления профессиональными рисками СУОТ провести оценку профессиональных рисков [14].

В АО «Покровский рудник» для каждого вида работ составляются карты оценки рисков, в которых указывается все возможные опасности, последствия к которым они могут привести, а также мероприятия по снижению риска возникновения опасности.

Таким образом, требования законодательства в области оценки профессиональных рисков выполняются.

В АО «Покровский рудник» выполнены требования, которые указаны в п.5.4.1 ГОСТ 12.0.230.2-2015 «ССБТ. Системы управления охраной труда в организациях. Оценка соответствия. Требования», а именно:

- периодически разрабатываются и анализируются документы по ОТ;
- периодически разрабатываются мероприятия по охране труда;
- систематически производится проверка производственных систем, цехов, и оборудования;
- периодически проводится специальная оценка условий труда;
- работникам в полном объеме выдаются СИЗ;
- периодически происходит проверка здоровья работающих, путем соответствующих медицинских осмотров;

- систематически проводится проверка знаний по ОТ.

## **2.2 Комитет по охране труда**

Общие положения:

Комитет по охране труда и промышленной безопасности (далее Комитет по ОТ и ПБ) создан с целью координации деятельности компаний Группы Петропавловск в области охраны труда и промышленной безопасности (далее – ОТ и ПБ), обеспечения эффективного управления ОТ и ПБ посредством принятия стратегических решений, направленных на развитие культуры безопасности, предупреждение производственного травматизма, снижение рисков профессиональных заболеваний, предотвращение нанесения ущерба оборудованию и здоровью работников.

Комитет является неотъемлемой частью системы управления охраной труда и промышленной безопасностью Группы Петропавловск и является органом, осуществляющим постоянный анализ и оценку уровня промышленной безопасности, состояния охраны труда в целях своевременного принятия мер по предупреждению аварий, инцидентов, происшествий, недопущению случаев производственного травматизма и профессиональных заболеваний в Группе Петропавловск.

Комитет способствует информационному обмену в области ОТ и ПБ между руководителями компаний Группы Петропавловск, структурными подразделениями и топ-менеджментом, контролю за реализацией программ и проектов в области ОТ и ПБ.

Цели и задачи:

Основной целью Комитета является обеспечение эффективного управления в области ОТ и ПБ в компаниях Группы Петропавловск. Управление ОТ и ПБ обеспечивается через принятие Комитетом стратегических решений по вопросам, относящимся к ОТ и ПБ, в частности:

- определение миссии, политики, целей и задач Группы Петропавловск в области ОТ и ПБ;

- оценку достижения поставленных целей и мониторинг выполнения планов по ОТ и ПБ в группе Петропавловск;

- определение мероприятий по совершенствованию системы управления ОТ и ПБ в том числе мероприятий, направленных на предупреждение повторения происшествий в области ОТ и ПБ;

- в случае возникновения чрезвычайной ситуации на объектах Группы Петропавловск Комитет по ОТ и ПБ может выполнять функции и обязанности группы реагирования в кризисных ситуациях;

- стимулирование работников и руководителей в области ОТ и ПБ (мотивации безопасного поведения);

- мониторинг эффективности работы Комитетов по ОТ и ПБ в компаниях Группы Петропавловск;

- анализ эффективности функционирования Системы управления ОТ и ПБ Группы Петропавловск;

- анализ эффективности работы руководителей активов и производственных функций в области ОТ и ПБ.

Для достижения целей и выполнения задач в рамках настоящего Положения, а также реализации предусмотренных в нем полномочий Комитету предоставляются права, а также на него возложены обязанности по управлению всеми аспектами в области ОТ и ПБ Группы Петропавловск посредством принятия решений, обязательных к исполнению для членов Комитета.

Полномочия:

В целях снижения риска возникновения аварий, инцидентов, гибели или травмирования работников, повышения культуры безопасности Комитет по ОТ и ПБ в соответствии с возложенными на него задачами, установленными в п. 2 настоящего Положения, наделяется следующими полномочиями:

- утверждение проекта политики Группы Петропавловск в области ОТ и ПБ.

- утверждение проекта стратегии по ОТ и ПБ Группы Петропавловск, включая задачи и приоритетные направления на текущий год;



- утверждение целей в области ОТ и ПБ для Группы Петропавловск в целом и для отдельных подразделений на год;
- утверждение перечня и целевых значений ключевых показателей эффективности по ОТ и ПБ для компаний Группы Петропавловск согласно стратегии по ОТ и ПБ;
- одобрение проектов стандартов Группы Петропавловск в области ОТ и ПБ;
- рассмотрение и анализ результатов расследования крупных происшествий;
- рассмотрение и анализ результатов мониторинга системы КПЭ и системы стимулирования работников в области ОТ и ПБ;
- анализ состояния аварийности и травматизма в компаниях Группы Петропавловск;
- рассмотрение и анализ результатов применения мер дисциплинарного воздействия в случае выявления нарушений действующих правил и принципов в области ОТ и ПБ, реализации программ положительной мотивации в области ОТ и ПБ;
- рассмотрение, анализ и утверждение результатов исполнения руководителями активов и производственных функций планов работ (мероприятий) в области ОТ и ПБ в компаниях Группы Петропавловск;
- рассмотрение и анализ результатов аудитов компаний Группы Петропавловск в области ОТ и ПБ;
- выполнение функций и обязанностей «Группы реагирования в кризисных ситуациях» в случае возникновения чрезвычайной ситуации на объектах Группы Петропавловск.

Состав Комитета по ОТ и ПБ Группы Петропавловск и порядок его утверждения:

Состав Комитета по ОТ и ПБ утверждается Генеральным директором ООО «Атлас Майнинг». В случае изменения персонального состава – членов Комитета по ОТ и ПБ, необходимые изменения утверждаются Генеральным

директором ООО «Атлас Майнинг». Генеральный директор ООО «Атлас Майнинг» возглавляет Комитет и выполняет функции Председателя Комитета.

По решению Председателя Комитета полномочия членов Комитета могут быть прекращены досрочно в следующих случаях:

- изменение должности или переход на другую работу;
- систематическое отсутствие на совещаниях Комитета;
- нарушение обязательных к исполнению правил, инструкций и процедур

в области ОТ и ПБ;

Постоянный состав Комитета по ОТ и ПБ Группы Петропавловск:

- Генеральный директор ООО «Атлас Майнинг» - Председатель Комитета;

- Заместитель генерального директора по ОТ и ПБ – Заместитель Председателя Комитета;

- Заместитель генерального директора по персоналу и организационным вопросам – Член Комитета;

- Заместитель генерального директора по производству – Член Комитета;

- Заместитель генерального директора по капитальному строительству и инвестиционным проектам – Член Комитета;

- Заместитель генерального директора по обеспечению и логистике – Член Комитета;

- Заместитель генерального директора по развитию региона – Член Комитета;

- Генеральные/управляющие директора Группы компаний Петропавловск – Члены Комитета;

- Заместитель генерального директора по трансформации – Член Комитета;

- Заместитель генерального директора по корпоративному развитию – Член Комитета;

- Директор по правовым вопросам – Член Комитета;

- Директор по коммуникациям – Член Комитета;

- Представитель Блока ОТ и ПБ ООО «Атлас Майнинг» – секретарь Комитета.

- Состав Комитета может быть изменен по решению Председателя Комитета.

Сроки и порядок созыва плановых заседаний Комитета по ОТ и ПБ Группы Петропавловск:

Заседания Комитета проводятся по плану, утвержденному Комитетом, на ежеквартальной основе.

Решение о созыве очередного заседания Комитета, дате, времени и месте проведения заседания, и вопросах повестки дня, а также решение о перечне лиц, приглашенных к участию в заседании, принимает Председатель Комитета в соответствии с планом проведения очередных заседаний Комитета, соответствующие решения отражаются в повестке дня Комитета;

Уведомление о проведении заседания Комитета оформляется Секретарем Комитета и направляется всем членам Комитета, а также лицам, принимающим участие в заседании, посредством электронной почты, не позднее, чем за 5 рабочих дней до даты проведения заседания Комитета;

Материалы к рассмотрению по вопросам, включенным в повестку дня заседания Комитета, направляются Секретарем Комитета членам Комитета посредством электронной почты не позднее, чем за 5 рабочих дней до даты проведения заседания Комитета;

Подготовка к заседанию Комитета осуществляется Секретарем Комитета под руководством Председателя Комитета:

Порядок проведения заседаний Комитета по ОТ и ПБ Группы Петропавловск

Члены комитета обязаны присутствовать на заседании лично или в режиме видеоконференций (в исключительных случаях, связанных с необходимостью находиться на производственном объекте, а также в случае отпуска или болезни). В случае, если личное присутствие члена комитета невозможно, он имеет право направить на заседание комитета своего представителя («замеща-

ющее лицо»), кандидатура которого предварительно должна быть согласована с председателем Комитета. Замещающее лицо обладает всеми правами и обязанностями члена комитета;

Заседание Комитета является правомочным (имеет кворум), если в нем принимают участие не менее половины всех членов Комитета, обладающих правом голоса. Наличие кворума определяет Председатель Комитета при открытии заседания. При отсутствии кворума для проведения заседания Комитета должно быть проведено повторное заседание Комитета в течение 15 рабочих дней с той же повесткой дня;

По согласованию с Председателем Комитета в заседаниях могут принимать участие приглашенные эксперты и специалисты. Инициаторами приглашения экспертов и специалистов могут выступать Председатель Комитета и члены Комитета.

Протокол заседания Комитета по ОТ и ПБ Группы Петропавловск:

Не позднее 5 (пяти) рабочих дней после проведения заседания Комитета Секретарь Комитета составляет протокол проведенного заседания, который подписывается председательствующим на заседании членом Комитета.

В протоколе заседания Комитета по ОТ и ПБ указываются, в частности:

- дата, место и время проведения заседания;
- список членов Комитета, принявших участие в заседании, список членов, не принявших участие в заседании Комитета по ОТ и ПБ и не назначивших взамен себя полномочных представителей, а также список иных лиц, присутствовавших на заседании;
- вопросы, поставленные на голосование, и итоги голосования по ним, а также перечень лиц, осуществлявших голосование;
- принятые решения.

Утвержденный председателем и подписанный Секретарем протокол Комитета направляется Секретарем Комитета посредством электронной почты всем членам Комитета. Секретарь Комитета направляет выписки из протокола лицам, в адрес которых направлены решения и рекомендации, содержащиеся в

Протоколе. Повестка дня заседания Комитета по ОТ и ПБ прилагается к Протоколу и является его неотъемлемой частью.

### **2.3 Отдел охраны труда**

Служба охраны труда – это самостоятельное структурное подразделение организации, образованное с целью обеспечения требований охраны труда, осуществления контроля за их выполнением и состоящее из штатов специалистов по охране труда во главе с руководителем (начальником) службы охраны труда.

В соответствии со ст. 217 ТК РФ, в целях обеспечения требований охраны труда, осуществления контроля за их выполнением у работодателя, осуществляющего производственную деятельность, численность работников которого превышает 50 человек, создана служба охраны труда, специалисты которой, имеют соответствующую подготовку и опыт работы в этой области. Численность специалистов в службе охраны труда, осуществляющих деятельность в области труда в соответствии со штатным расписанием. На данный момент в АО «Покровский рудник» работают 8 специалистов по охране труда (4 человека в вахту). Отдел охраны труда состоит из заместителя управляющего директора по ОТ и ПБ, ведущего специалиста по ОТ и ПБ и 2-х специалистов по ОТ и ПБ, все они имеют дипломы по направлению «Техносферная безопасность», повышение квалификации проводится 1 раз в 3 года.

### **2.4 Кабинет и уголки по охране труда**

В здании административно – бытового комплекса создан кабинет охраны труда. Его площадь составляет 48 м<sup>2</sup>. Площадь кабинета удовлетворяет требованиям, изложенным в пункте 6.12 СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» [15]. Из данного пункта следует, что площадь кабинетов охраны труда определяется в зависимости от списочной численности работающих на предприятии. Для численности работающих от 1000 до 3000 человек необходимая площадь помещения должна составлять 48 м<sup>2</sup>.

Главные задачи и функции:

- информирование работников с напоминанием о мерах безопасности;

- выполнение работниками требований охраны труда на предприятии;
- распространение технических и правовых знаний по охране труда среди сотрудников;

- предупреждение несчастных случаев на производстве;
- повышение уровня подготовки работников по охране труда;

Оснащение кабинета:

- стеллаж с комплектами спецодежды, обуви и средств индивидуальной защиты;

- шкаф с журналами регистрации инструктажей, учебной литературой;

Класс оборудован партами в количестве 6 штук вместимостью 2 человека, в классе есть 2 персональных компьютера, мультимедиа и магнитная доска.

Проанализировав оснащение кабинета, можно сделать вывод, что необходимо закупить стенды с обучающей информацией по охране труда, плакаты по безопасности выполнения работ на высоте, плакаты по первой медицинской помощи.

Уголок и кабинет по охране труда выполняют одни и те же мероприятия, а именно:

- обучение по охране труда, в том числе безопасным методам и приемам выполнения работ; применение СИЗ;

- обучение оказанию первой помощи пострадавшим;

- проведение инструктажей по охране труда, тематических занятий с работниками, к которым предъявляются требования специальных знаний охраны труда и санитарных норм;

- проверка знаний и требований охраны труда работников.

## **2.5 Проверка численности отдела охраны труда**

Проведем расчет нормативной численности работников охраны труда в АО «Покровский рудник». На основании Постановления Минтруда России от 31.01.2022 г. №37 «Об утверждении рекомендаций по структуре службы охраны труда в организации и по численности работников службы охраны труда» при численности работников 2800 человек [15].

Данные работодателя, необходимые для создания службы охраны труда:

- Среднесписочная численность работников – 2800 чел.
- Численность рабочих, занятых на работах с вредными условиями труда – 259 чел.
- Количество производственных структурных подразделений – 44.
- Среднемесячная численность вновь принятых работников – 22 чел.
- Среднегодовое количество несчастных случаев, произошедших за предшествующие 5 лет, - 13 несчастных случаев, 2 из которых со смертельным исходом.
- Работодателю присвоена категория значительного риска ( $K_{\text{риск}} = 1,03$ ).
- Процент планируемых невыходов (болезни, отпуска, дополнительные отпуска за вредные условия труда, за условия работы (Крайний Север и др. условия) – 20 %.
- Удаленность объектов – от 0,5 км до 1,5 км,  $K_{\text{уд}} = 1,2$ .
- Командировки за год – 42 календарных дня.
- Дополнительные трудовые функции – есть.

Определяем суммарную нормативную численность работников службы охраны труда на выполнение всех трудовых функций, кроме участия в работе комиссии по расследованию несчастных случаев (функция 30.6):

Таблица 4 – Суммарная нормативная численность работников службы ОТ

Название таблицы из приказа Минтруда России от 31.01.2022 N 37 «Об утверждении Рекомендаций по структуре службы охраны труда в организации и по численности работников службы охраны труда»	Нормативная численность, чел
1	2
Рекомендуемая нормативная численность работников по обеспечению функционирования системы управления охраной труда, консультациям и координации по вопросам охраны труда, планированию мероприятий по охране труда, а также составлению отчетности по установленным формам, ведению документированной информации по охране труда у работодателя	1,1
Рекомендуемая нормативная численность работников по контролю за соблюдение законодательных и иных нормативных правовых актов по охране труда у работодателя и в его структурных подразделениях	0,17

1	2
Рекомендуемая нормативная численность работников по участию в проведении специальной оценки условий труда, выявлении опасностей и управлении профессиональными рисками на рабочих местах, обеспечении и координации проведения оперативного контроля за состоянием охраны труда у работодателя и в его структурных подразделениях	1,46
Рекомендуемая нормативная численность работников по подготовке и организации проведения инструктажей, обучения и проверки знаний требований охраны труда у работодателя	0,86
Рекомендуемая нормативная численность работников по участию в реализации мероприятий, направленных на улучшение условий труда у работодателя, а также по организации информационных мероприятий по охране труда	1,1
Итого:	4,69

Несчастные случаи:

$$НС = K_{нс} \cdot t, \quad (2)$$

где  $K_{нс}$  – количество несчастных случаев на производстве за предшествующие 5 (пять) лет;

$t$  – норма времени (Данные  $t$  взяты из пункта 30.6 приказа Минтруда России от 31.01.2022 № 37 «Об утверждении Рекомендаций по структуре службы охраны труда в организации и по численности работников службы охраны труда»).

$$НС = 10,8 \cdot 24 = 259,2 \text{ часа (легкие НС)}$$

$$НС = 1,2 \cdot 120 = 144 \text{ часа (тяжелые НС)}$$

$$НС_{\text{смерт.исх}} = K_{нс} \cdot t, \quad (3)$$

где  $K_{нс}$  – количество несчастных случаев со смертельным исходом на производстве за предшествующие 5 (пять) лет;

$t$  – норма времени (Данные  $t$  взяты из п 30.6 приказа Минтруда России от 31.01.2022 N 37 «Об утверждении Рекомендаций по структуре службы охраны труда в организации и по численности работников службы охраны труда»).



$$HC_{\text{смерт.исх}}=1 \cdot 120=120 \text{ часов}$$

$$\text{Итого} = HC + HC_{\text{смерт.исх}}/t, \quad (4)$$

t – время (по функции 30.6 раздела 4 настоящих Рекомендаций).

$$\text{Итого: } (259,2+144+120)/1972=0,14 \text{ чел.}$$

Расчет нормативной численности по функции 30.6 раздела 4, командировкам и дополнительным функциям производится по формуле:

$$H_{\text{ком}} = \frac{T_p}{\Phi_n}, \quad (5)$$

где  $H_{\text{ком}}$  – норматив численности, чел./час;

$T_p$  – фактическая трудоемкость функции/действия, определяемая методом прямого нормирования (по командировкам рассчитывается как количество календарных дней нахождения специалистов по охране труда в командировках в среднем за предыдущий год, умноженное на 8 часов), чел. час;

$\Phi_n$  – фактический фонд (норма) рабочего времени одного работника в год (1972 часа), час.

$$H_{\text{ком}} = 42 \cdot 8 / 1972 = 0,17 \text{ чел.}$$

Коэффициент уровня риска организации ( $K_{\text{риск}}$ ) = 1,03 (значительный риск).

Коэффициент уровня риска взят из таблицы №6 данного приказа;

Коэффициент невыходов, учитывающий планируемые невыходы работников во время отпуска, болезни и т.п.

Расчет коэффициента невыходов, учитывающего планируемые невыходы работников во время отпуска, болезни и т.п. ( $K_{\text{нев}}$ ).

Коэффициент невыходов  $K_{\text{нев}}$  определяется по формуле:

$$K_{\text{нев}} = 1 + \frac{\% \text{ планируемых невыходов}}{100}, \quad (6)$$

$$(K_{\text{нев}})=1+20/100=1,2.$$

Определение коэффициента удаленности ( $K_{\text{уд}}$ ).

Коэффициент удаленности структурных подразделений на территории одной организации ( $K_{\text{уд}}$ ) составляет в зависимости от расстояния между структурными подразделениями:

По данным работодателя коэффициент удаленности принимаем ( $K_{\text{уд}}$ )=1,2.

Суммарная рекомендуемая нормативная численность работников составит:

$$Ч_{\text{сот}}=N_{\text{уп}}+(N_{\text{ч}}+N_{\text{ком}})\cdot K_{\text{риск}}\cdot K_{\text{нев}}\cdot K_{\text{уд}}, \quad (7)$$

где  $Ч_{\text{сот}}$  – численность сотрудников службы охраны труда у работодателя, чел;

$N_{\text{уп}}$  – норма управляемости, чел;

$N_{\text{ч}}$  – суммарная рекомендуемая нормативная численность работников службы охраны труда на выполнение всех трудовых функций, указанных в пунктах 30.1-30.8 приказа Минтруда России от 31.01.2022 № 37 «Об утверждении Рекомендаций по структуре службы охраны труда в организации и по численности работников службы охраны труда», в том числе участие в работе комиссии по расследованию несчастных случаев, чел;

$N_{\text{ком}}$  – рекомендуемая нормативная численность работников службы охраны труда на нахождение в командировках, чел.;

$K_{\text{риск}}$  – коэффициент уровня риска работодателя;

$K_{\text{нев}}$  – коэффициент невыходов, учитывающий планируемые невыходы работников во время отпуска, болезни и т.п.;

$K_{\text{уд}}$  – коэффициент удаленности.

Суммарная рекомендуемая нормативная численность работников составит:

$$(4,69+0,14+0,17)\cdot 1,03\cdot 1,2\cdot 1,2=7,416 \text{ чел.}$$

Норма управляемости  $N_{уп}$ . Определяется по таблице 7 приказа Минтруда России от 31.01.2022 № 37 «Об утверждении Рекомендаций по структуре службы охраны труда в организации и по численности работников службы охраны труда».

$N_{уп}$  – норма управляемости = 1 чел.

Итоговая рекомендуемая нормативная численность работников службы охраны труда у работодателя с учетом наличия дополнительных функций составит:

$$Ч_p = N_{уп} + N_ч + D, \quad (8)$$

где  $D$  – дополнительные трудовые функции.

$$Ч_p = 1 + 7,416 + 1 = 9,416 \approx 10 \text{ чел.}$$

Фактически, в службе охраны труда в АО «Покровский рудник» работают 8 специалистов (4 человека в вахту). Выполненный расчет показал, что существующего штата недостаточно для качественного выполнения всего объема работ. Для повышения эффективности работы, необходимо зачислить в службу охраны труда 1-го ведущего специалиста по ОТ и ПБ на полную ставку, и на 0,4 ставки специалиста по ОТ и ПБ.

## **2.6 Обучение по охране труда**

Проведение обучения в организации регламентировано в приказе в целях исполнения требования статьи 225 Трудового кодекса РФ, Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержденного постановлением Минтруда и Минобразования России от 13 января 2003 года № 1/29.

Согласно этому документу, обучение по охране труда и проверке знаний требований охраны труда подлежат все работники организации, не исключая ее руководителя [8].

Перед проверкой знаний по вопросам охраны труда при необходимости организуются семинары, лекции, консультации и другие занятия. О дате и ме-

сте проведения проверки знаний по вопросам охраны труда работники уведомляются не позднее, чем за 15 дней.

Проверка знаний проводится в индивидуальном порядке по билетам в письменной форме, путём устного опроса либо с использованием компьютерной техники. Для проведения проверки знаний в организации ежегодно издаётся приказ «О создании комиссии для проверки знаний по вопросам охраны труда работников АО «Покровский рудник». В соответствии со статьей 212 Трудового кодекса Российской Федерации, постановлением Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 года № 1/29 «Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций». Проверка знаний рабочих по вопросам охраны труда проводится в индивидуальном порядке путем устного опроса в объеме требований нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов, локальных нормативных правовых актов, соблюдение которых входит в обязанности работающего. Решение комиссии организации (комиссии структурного подразделения) о результатах проверки знаний по вопросам охраны труда принимается большинством голосов присутствующих членов комиссии и оформляется протоколом проверки знаний по вопросам охраны труда. Запись о прохождении проверки знаний по вопросам охраны труда вносится в удостоверение по охране труда. Лица, не прошедшие проверку знаний по вопросам охраны труда в соответствующих комиссиях, созданных в порядке, установленном законодательством (показавшие неудовлетворительные знания, не явившиеся на проверку знаний без уважительной причины), проходят повторную проверку знаний по вопросам охраны труда в срок не более одного месяца со дня ее проведения. В окончании проверки выдается удостоверение о проверке знаний по охране труда.

Перечень профессий рабочих, которые должны проходить проверку знаний по вопросам охраны труда, разрабатывается специалистом по ОТ и утверждается директором организации.

Внеочередная проверка знаний требований охраны труда работников рудника независимо от срока проведения предыдущей проверки проводится:

- при введении новых или внесении изменений и дополнений в действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, содержащие требования охраны труда. При этом осуществляется проверка знаний только этих законодательных и нормативных правовых актов;

- при вводе в эксплуатацию нового оборудования и изменениях технологических процессов, требующих дополнительных знаний по охране труда работников. В этом случае осуществляется проверка знаний требований охраны труда, связанных с соответствующими изменениями;

- при назначении или переводе работников на другую работу, если новые обязанности требуют дополнительных знаний по охране труда (до начала исполнения ими своих должностных обязанностей);

- по требованию должностных лиц федеральной инспекции труда, других органов государственного надзора и контроля, а также федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда, органов местного самоуправления, а также работодателя (или уполномоченного им лица) при установлении нарушений требований охраны труда и недостаточных знаний требований безопасности и охраны труда;

- после происшедших аварий и несчастных случаев, а также при выявлении нарушений работниками организации требований нормативных правовых актов по охране труда;

- при перерыве в работе в данной должности более одного года.

Проверка знаний осуществляется по тому же алгоритму, что и проверка знаний для работников организации. На АО «Покровский рудник» обучение работников предприятия ведется с учебно-методической базы и практики. Документация, касающаяся обучения работников предприятия, соответствует требованиям, практическое обучение работников проводится, что соответствует

Постановлению Минтруда России и Минобразования России от 13 января 2003 № 1/29, ГОСТ 12.0.004-2015 «ССБТ [2].

Обучение по охране труда у работников рабочих профессий в АО «Покровский рудник» проводят руководители структурных подразделений и (или) назначенные лица, прошедшие в установленном порядке обучение и аттестацию.

Обучение по охране труда проводится по программе, разработанной на предприятии и утвержденной управляющим директором рудника. Обучение по охране труда, безопасным методам и приемам выполнения работ должно составлять не менее 20 часов. После прохождения обучения работник обязан пройти проверку знаний приобретенных навыков безопасным методам и приемам выполнения работ в аттестационной комиссии рудника.

Комиссия по проверке знаний требований охраны труда состоит из председателя, заместителя (заместителей) председателя, и членов комиссии.

В состав комиссии по проверке знаний требований охраны труда в АО «Покровский рудник» включены: главный инженер, зам. управляющего директора по ОТ и ПБ, начальник отдела ОТ и ПБ, главный механик, начальник ПТО.

Обучение приемам оказания первой медицинской помощи в АО «Покровский рудник» проводит специалист по ОТ и ПБ.

В качестве образовательной организации в АО «Покровский рудник» выступает частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение «Покровский горный колледж», который находится по адресу: Амурская область, г. Зея, Золотогорское шоссе, 6.

## **2.7 Результаты оценки условий труда**

АО «Покровский рудник» на основании Федерального закона «О специальной оценке условий труда» от 28.12.2013 № 426-ФЗ, проведена специальная оценка условий труда на рабочих местах.

Количество рабочих мест, на которых проведена СОУТ: 859 рабочих мест, на которых занято 315 человек.

Из 859 рабочих мест: 544 рабочих мест отнесены к классу 2 (допустимо-му); 315 рабочих мест – к 3 (вредному) классу условий труда, в том числе к классу 3.1 (вредному первой степени) 250 рабочих мест, к классу 3.2 (вредному второй степени) 65 рабочих мест, к классу 3.3 (вредному третьей степени) 0 рабочих мест, количество рабочих мест с опасными условиями труда нет.

На предприятии не выявлены рабочие места, на которых имеются факторы, способные создать угрозу для жизни работников, экспертов и (или) иных работников организации, проводящей специальную оценку условий труда, а также иных лиц, в отношении каких рабочих мест, на основании указаний ч. 9 ст. 12 гл. 2 Федерального закона от 28.12.2013 г. № 426-ФЗ, комиссия вправе принять решение о невозможности проведения исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов.

#### Физические факторы

В группу физических факторов входят приведенные далее:

- взвеси, пыль в воздухе;
- звуковые нагрузки, шумы, инфразвуки и ультразвуки, вибрация;
- поля (электромагнитные, электрические и т. п.);
- излучения (инфракрасные, ионизирующие и т. п.);
- температурные условия;
- подвижность воздуха (сквозняки, застой т. п.);
- влажность воздуха;
- освещенность.

Таблица 5 – Номенклатура физических факторов

Наименование факторов производственной среды и трудового процесса	Кол-во рабочих мест
1	2
Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия	155
Шум	225
Инфразвук	0
Ультразвук воздушный	0
Вибрация общая	127
Вибрация локальная	0
Неионизирующие излучения	0
Ионизирующие излучения	0

1	2
Микроклимат	21
Световая среда	0
Тяжесть трудового процесса	429
Напряженность трудового процесса	0

Опасные физические факторы производственной среды:

- движущиеся машины и механизмы;
- подъемно-транспортные устройства и перемещаемые грузы;
- подвижные элементы производственного оборудования;
- электрический ток;
- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов;

## 2.8 Компенсации за вредные условия труда

На основании статьи 147 ТК РФ фактические размеры повышенной оплаты труда могут устанавливаться или коллективным, или трудовым договором.

В общем виде заработная плата при вахтовом методе состоит из следующих составляющих:

а) плата за выполненную во время вахты работу – по тарифным ставкам, разрядам, нормам выработки;

б) оплата часов сверхурочной работы – производится суммировано один раз за учетный период (месяц, квартал, год – зависит от внутренней политики оплаты труда на предприятии) по его завершении;

в) оплата дополнительных дней межвахтенного отдыха (оплачиваемые выходные) за переработанное время на вахте (ст. 301 ТК РФ, п. 4.3 Основных положений о вахтовом методе организации работ, утв. постановлением Госкомтруда СССР от 31.12.1987 № 794/33-82 [далее по тексту — Основные положения № 794/33-82]);

г) надбавки:

- за вахтовый метод;



- за район ведения работ (Крайний Север и районы, приравненные к нему);

- за особо сложные условия работы;

- за вредные условия труда.

д) прочие доплаты, предусмотренные трудовым законодательством или коллективным договором предприятия.

Учет рабочего времени при вахтовом методе ведется по суммарному принципу.

Оплата труда при вахтовом методе работы имеет свои особенности. Оплата производится за выполненную во время вахты работу по тарифным ставкам, разрядам, нормам выработки. Кроме того, производится выплата надбавок за работу в режиме вахты, за дни нахождения в пути, за район ведения работ (Крайний Север и районы, приравненные к нему). Сверхурочная работа оплачивается по итогам учетного периода. Основные сложности у бухгалтера коммерческого предприятия возникают, если локальными актами предприятия нечетко обозначены порядок начисления и выплаты заработной платы лицам, привлекаемым к работам вахтовым методом.

Согласно ТК РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022). Работникам, занятым на рабочих местах с вредными условиями труда, установленными по результатам специальной оценки условий труда, выдаются бесплатно по установленным нормам молоко или другие равноценные пищевые продукты. Перечень вредных производственных факторов на указанных рабочих местах устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения, и федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию

в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

На АО «Покровский рудник» действует система выдачи работникам по установленным нормам молока или других равноценных пищевых продуктов по письменным заявлениям работников может быть заменена компенсационной выплатой в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, если это предусмотрено коллективным договором и (или) трудовым договором.

Работодатель может предоставлять конкретным работникам повышенные или дополнительные гарантии и компенсации за работу во вредных условиях. Например, в законе есть минимальный размер повышения оплаты труда работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда, – 4 % от тарифной ставки или оклада. Но работодатель может назначить таким работникам надбавку в 5 %, 6 % и даже 10 %.

## **2.9 Средства индивидуальной защиты**

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) – средства, используемые работником для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

АО «Покровский рудник» приобретает и выдает работникам спецодежду и средства индивидуальной защиты, а также смывающие и обезвреживающие средства в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда. На предприятии разработаны и утверждены нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами, где определены сроки носки для каждого вида профессий.

Так как среднесписочная численность работников составляет 2800 чел., то рассмотрим факт выдачи средств индивидуальной защиты на примере трёх

профессий: машинист отвалообразователя; слесарь по ремонту топливной аппаратуры; мастер-технолог (таблица 6)

Таблица 6 – Выдача средств индивидуальной защиты

Профессия/ должность/ специальность ра- ботника	№ пп	Перечень СИЗ, поло- женных ра- ботнику со- гласно дей- ствующим нормам	Наличие СИЗ у ра- ботников (есть, нет)	Наличие сер- тификата или декларации со- ответствия (номер и срок действия)	Основание для выдачи работ- нику средств индивидуаль- ной защиты
1	2	3	4	5	6
Машинист отвало- образователя	1	Куртка на утепляющей прокладке	Есть	ТС №RU С- RU. ЛТ 53.В.00247 Серия RU №0201633 срок действия с 23.12.2021 по 22.12.2023	Приказ мини- стерства труда и социальной защиты РФ от 01.11.13 №652н «Об утвержде- нии Типовых норм бесплат- ной выдачи специальной одежды, специ- альной обуви, и других средств индивидуаль- ной защиты работникам горной и ме- таллурги- ческой про- мышленности и металлурги- ческих произ- водств других отраслей про- мышленности, занятым на ра- ботах с вред- ными и(или) опасными тру- да, а также на работах, вы- полняемых в особых темпе- ратурных услов
	2	Наушники противошум- ные (с креп- лением на каску) или вкладыши противошум- ные	Есть	РОСОМЗ СОМЗ-25 Ямал 60254	
	3	Костюм хлопчатобу- мажный для защиты от общих произ- водственных загрязнений и механических воздействий	Есть	ТС №RU Д- RU.ЛТ53. В00268 срок действия с 23.09.2021 по 22.09.2023	
	4	Подшлемник под каску	Есть	РОСС RU.С319.Д0217 9	
	5	Перчатки с полимерным покрытием	Есть	ТС RU Д- RU.АЛ14.В.210 81 срок дей- ствия с 26.03.2021 по 25.03.2023	
	6	Очки защит- ные	Есть	Не требуется	

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	
	7	Респиратор	Есть	Полумаска противоаэрозольная фильтрующая (S) FFP3 NR D	иях или связанных с загрязнением» п. 358	
	8	Каска защитная	Есть	ТС RU C-RU.АЯ12.В.011 01 Серия RU № 0072189 срок действия с 17.04.2021 по 16.04.2023		
	9	Ботинки кожаные с жёстким подноском 1 пара)	Есть	«Капитан Гор» с мембраной GORE-TEX срок действия с 01.11.2021 по 01.11.2023		
	10	Мыло	Есть	Не требуется		
	Дополнительные					
	10	Отсутствуют				
Слесарь по ремонту топливной аппаратуры	1	Костюм х/б для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий или костюм из смешанных тканей	Есть	ТС № RU Д-RU.ЛТ53.В.002 68 срок действия с 23.09.2021 по 22.09.2023	Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22.06.2009 г. П 357н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на работах с вредными и(или) опасными условиями труда, а также на работах выполняемых в	
	2	Очки защитные (до износа)	Есть	Не требуется		
	3	Фартук защитный из полимерных материалов (При работе с этилированным бензином, дополнительно)	Есть	ТС RU C-RU.СЦ03.А.00 544 срок действия с 16.09.2021 по 15.09.2023		
	4	Вкладыши противошумные (до износа)	Есть	ЗМ 7100180079		

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6
	5	Костюм на утепляющей прокладке (на наружных работах зимой дополнительно)	Есть	Костюм усиленный «Труд М» утепленный, с брюками, темно-серый + красный,	особых температурных условиях или связанных с загрязнением» Приложение 1, п.27.
	6	Перчатки трикотажные с полимерным покрытием	Есть	ТС RU Д- RU.АЛ14.В.210 81 срок действия с 26.03.2021 по 25.03.2023	
	7	Ботинки кожаные с жёстким подноском	Есть	«Капитан Гор» с мембраной GORE-TEX срок действия с 01.11.2021 по 01.11.2023	
	8	Каска защитная с подшлемником	Есть	ТС RU С- RU.АЯ12.В.011 01 Серия RU № 0072189; подшлемник РОСС RU.С319.Д0217 9 с 18.11.2021 до 17.11.2023 срок действия с 17.04.2021 по 16.04.2023	
	9	Мыло	Есть	Не требуется	
		Дополнительные:			
	9	Перчатки маслобензостойкие	Есть	Отсутствует	
	10	Куртка на утепляющей прокладке (зимой на наружных работах)	Есть	ТС RU С- RU.ЛТ53.В.002 47 серия RU № 02016533 срок действия с 23.12.2021 по 22.12.2023	

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6
Мастер-технолог	1	Куртка на утепляющей прокладке	Есть	ТС №RU С- RU.ЛТ 53.В.00247 Се- рия RU №0201633 срок действия с 23.12.2021 по 22.12.2023	Приказ Мини- стерства здра- воохранения и социального развития РФ от 22.06.2009 г. П 357н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи специ- альной одеж- ды, специаль- ной обуви и других средств индивидуаль- ной защиты работникам, занятым на ра- ботах с вред- ными и(или) опасными условиями тру- да, а также на работах вы- полняемых в особых темпе- ратурных усло- виях или свя- занных с за- грязнением» Приложение 1, п.27.
	2	Наушники противошум- ные (с креп- лением на каску) или вкладыши противошум- ные	Есть	ЗМ 7100180079	
	3	Костюм хлопчатобу- мажный для защиты от общих произ- водственных загрязнений и механических воздействий	Есть	ТС № RU Д- RU.ЛТ53.В.002 68 срок дей- ствия с 23.09.2021 по 22.09.2023	
	4	Перчатки с полимерным покрытием	Есть	ТС RU Д- RU.АЛ14.В.210 81 срок дей- ствия с 26.03.2021 по 25.03.2023	
	5	Очки защит- ные	Есть	Не требуется	
	6	Каска защит- ная	Есть	ТС RU С- RU.АЯ12.В.011 01 Серия RU № 0072189 срок действия с 17.04.2021 по 16.04.2023	
	7	Ботинки ко- жаные с жёстким под- носком	Есть	«Капитан Гор» с мембраной GORE-TEX срок действия с 01.11.2021 по 01.11.2023	

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6
	8	Респиратор	Есть	ТС RU С- GB.AЯ12.B. 00311 срок действия с 01.03.2021 по 01.03.2023	
	9	Подшлемник под каску	Есть	РОСС RU.C319.D0217 9 срок действия с 18.11.2021 по 17.11.2023	
	10	Мыло	Есть	Не требуется	
		Допольни- тельные:			
	10	Перчатки ди- электрические (до износа)	Есть	ТС RU С- RU.ЛГ53.B.002 47 серия RU № 0030482 срок действия с 26.12.2021 по 25.12.2023	
	11	Перчатки ре- зиновые (до износа)	Есть	РОСС CN.ЛГ53.H000 86 срок дей- ствия с 30.01.2021 по 29.01.2023	

По данным таблицы можно сделать вывод, что рабочие места соответству-  
ет требованиям обеспеченности СИЗ.

### **2.10 Медицинские осмотры**

Каждый сотрудник при приеме на предприятие проходит предваритель-  
ный медицинский осмотр с целью:

- определения соответствия состояния здоровья будущего работника для  
выполнения поручаемой работы;
- выявления и профилактики заболеваний.

На протяжении всего учетного года работа по охране здоровья сотрудни-  
ков ведется медицинским пунктом АО «Покровский рудник». Проводятся об-  
следование на сердечнососудистые заболевания, вакцинации (клещ, грипп).  
Для того чтобы противодействовать нахождению сотрудников в состоянии ал-

когольного опьянения на входном КПП предприятия установлена алко-рамка. Так же ежедневно сотрудники проходят предрейсовый (водители, машинисты) и предсменный медицинский контроль. В случае если алко-рамка устанавливает сотрудников в состоянии алкогольного опьянения, то система блокирует данного сотрудника и извещает руководителя о данном факте.

На предприятии установлено 2 пункта, где установлены электронные системы медицинского осмотра (ЭСМО), данное устройство позволяет контролировать все важные показатели состояния здоровья (пульс, давление, температура, проверка на состояние алкогольного опьянения) при отклонении установленных норм, система не допускает сотрудников к работе, а в случае повторных отклонений ЭСМО переводит сотрудника в группу риска.

Все результаты о медосмотре работодатель ежегодно предоставляет в Фонд медицинского страхования. На предприятии заключен договор с государственным бюджетным учреждением здравоохранения Амурской области «Зейская больница им. Б.Е. Смирнова», согласно которому работники организации проходят периодический медосмотр. Администрация предприятия организует предварительный, периодический и внеочередной медицинский осмотр согласно приказу Минздравсоцразвития России № 29н от 28.01.2021 (ред. От 01.02.2022), «Об утверждении порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью 4 ст. 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых производятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры»).

В 2020 году периодический медосмотр прошли сотрудники в количестве 2800 человека на ОА «Покровский рудник». Для всех профессий периодический медицинский осмотр проводится один раз в год, согласно Приказа Министерства Здравоохранения и социального развития России от 31.12.2020 N 988н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факто-



ров и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» [9].

На основании представленных документов можно сделать вывод, что периодические медицинские осмотры пройдены работниками в установленный срок, без нарушений.

## 3 БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

### 3.1 Охрана окружающей среды

Основные работы на объекте негативного воздействия «Покровский рудник» осуществляются на основании лицензии на пользование недрами БЛГ 10590 БЭ с целевым назначением «Промышленная разработка Покровского золоторудного месторождения с целью добычи золота и попутных компонентов».

Все наблюдения за качественными и количественными показателями состояния компонентов окружающей среды определены согласно разработанной, утвержденной и согласованной в установленном порядке «Программы ведения производственного экологического контроля» а также в соответствии с проектной документацией, получившей положительные заключения необходимых экспертиз и имеющейся разрешительной документацией.

В 2021 г. в рамках горно-экологического мониторинга проводились следующие наблюдения:

- наблюдения за состоянием атмосферного воздуха – посредством инструментальных замеров, выполняемых аккредитованной лабораторией по аттестованным методикам, имеющим необходимую чувствительность, химического состава атмосферного воздуха на границе СЗЗ в закрепленных на местности точках наблюдения. Наблюдения проводились согласно графику производственного экологического контроля;

- контроль за соблюдением установленных нормативов промышленных выбросов – посредством инструментальных замеров, выполняемых аккредитованной лабораторией по аттестованным методикам, имеющим необходимую чувствительность, количественного состава загрязняющих веществ в выбросах источников загрязнения атмосферы объекта. Наблюдения проводились согласно полученному разрешению на выброс от 23.05.18г. № 60, выданное Федеральной службой по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по Амурской области на период с 21.05.2018 г. по 28.04.2025г.

- наблюдения за качеством питьевой воды – ведется гидрогеологической службой предприятия и отделом охраны окружающей среды в соответствии с требованиями лицензионных соглашений соответствующих лицензий в виде учета количества потребляемой воды, инструментального контроля качества питьевой воды (осуществляется аккредитованной лабораторией по аттестованным методикам, имеющим необходимую чувствительность). Наблюдения проводились в соответствии с требованиями лицензионных соглашений, по лицензиям БЛГ 01542 ВЭ на право пользования недрами для добычи подземных вод скважинами 318-1, 318-2 в 14 км севернее пос. Тыгда Магдагачинского района (Изменение № 8 от 21.05.2014г.);

БЛГ 02337 ВЭ добыча подземных вод питьевого, хозяйственно-бытового и производственного водоснабжения скважинами № 1, 2 (Изменение № 9 от 09.01.2013г.);

- гидрогеологические наблюдения и контроль качества подземных вод - контроль объемов добычи подземных вод, наблюдение за качеством подземных вод, наблюдение за уровнем грунтовых вод проводятся гидрогеологической службой предприятия и отделом охраны окружающей среды в соответствии с установленными нормативами. Наблюдения проводились в соответствии с требованиями лицензионного соглашения, по лицензии БЛГ 02660 ВЭ добыча подземных вод, используемых для технологического обеспечения водой автоклавного производства;

- наблюдения за качеством поверхностных вод – проводятся отделом охраны окружающей среды и экологической безопасности совместно с аккредитованной лабораторией по аттестованным методикам, имеющим необходимую чувствительность. Наблюдения проводились согласно графику производственного экологического контроля;

- наблюдения за состоянием почв - проводится отделом охраны окружающей среды и экологической безопасности совместно с аккредитованной лабораторией по аттестованным методикам, имеющим необходимую чувствитель-

ность. Наблюдения проводились согласно графику производственного экологического контроля;

- наблюдения за состоянием растительного и животного мира – осуществляется посредством визуальных наблюдений маршрутным методом отделом охраны окружающей среды и экологической безопасности;

- наблюдения за образованием и движением отходов – проводятся отделом охраны окружающей среды и экологической безопасности в виде контроля условий временного накопления отходов, периодичности вывоза, своевременного использования и обезвреживания отходов. Наблюдения проводились согласно действующей лицензии на деятельность по обращению с отходами I - IV класса опасности, выданную Управлением Росприроднадзора по Амурской области от 12.10.2018г. № 02800114/П., решения об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 20.12.2019 № 08-А/19, выданное Федеральной службой по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по Амурской области на период с 20.12.2019г. по 19.12.2024г.

Наблюдения проводились с привлечением следующих организаций:

- ЦПАЛ АЦ ООО «НПГФ Регис», аттестат аккредитации № RA.RU.21AE72 от 31.03.2016 г.;

- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», аттестат аккредитации №РОСС RU 0001.510236 от 08.02.2017 г.;

- Филиал ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО» – «ЦЛАТИ по Амурской области», аттестат аккредитации №RA.RU.511649 от 03.10.2017 г.;

Все лабораторно-инструментальные испытания природных сред проводились на основании «договоров на оказание услуг» с вышеперечисленными организациями.

При ведении работ на объекте негативного воздействия «Покровский рудник» в 2021 году воздействие на окружающую среду сводилось, в основном, к допустимому изменению химического состава атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв.

Воздействие на компоненты окружающей среды, от деятельности предприятия, экологически допустимо и не несёт необратимый характер.

В поверхностных и подземных водах, воздухе на границе санитарно-защитной зоны предприятия превышение допустимых концентраций по контролируемым показателям не обнаружено. На территории деятельности предприятия и за пределами земельного отвода изменений в состоянии растительного покрова не обнаружено. Случаев гибели лесов, травяного покрова, насекомых и животных не наблюдалось.

На основании экологических наблюдений за природными средами на территории объекта негативного воздействия АО «Покровский рудник» в 2021 году установлено:

а) Присутствие цианистого водорода в атмосферном воздухе на границе СЗЗ не обнаружено.

б) Концентрация пыли, аммиака, диоксидов азота и серы, оксидов углерода, в воздухе на границе СЗЗ в пробах не превысила значений ПДК<sub>м.р.</sub>. Повышенное содержание формальдегида в атмосферном воздухе обусловлено природными факторами и метеорологическими условиями, установившимися в отчетном году.

в) Загрязнение цианидами поверхностных, подземных вод не обнаружено. Содержание цианида в пробах поверхностных, подземных вод ниже предела обнаружения (<0,005 мг/дм<sup>3</sup>).

г) Ухудшения качества поверхностных вод не отмечалось. Концентрация нормируемых компонентов в поверхностных водах ручья Сергеевский не превышает предельно допустимую концентрацию.

Повышенное содержание железа, фенолов и окисляемости в поверхностных водах связано с природными факторами и метеорологическими условиями, установившимися в 2021 г. Общий химический состав подземных вод не терпел значительных изменений.

д) Добыча питьевых вод не привела к истощению эксплуатируемого водного горизонта.

е) На предприятии применена рациональная схема водопользования: повторное использование очищенных хозяйственно-бытовых стоков в системе технического водоснабжения плюс оборотная система технологического водоснабжения автоклавного комплекса (оборотная вода из технологической емкости и осветленная вода от сгустителя), что позволяет значительно экономить потребление чистой воды и беречь природные ресурсы.

ж) Загрязнение почв тяжелыми металлами (меди, цинка, свинца) отсутствует. Повышенное содержание марганца связано с естественными характеристиками почв, представленных в районе ведения работ. Аккумулятивного накопления металлов в почвах не происходит.

8. На территории деятельности предприятия и за пределами земельного отвода, в ходе визуальных наблюдений, изменений в состоянии растительного покрова, животного мира не обнаружено. Случаев гибели лесов, травяного покрова, насекомых, животных и птиц не наблюдалось.

и) Воздействие на компоненты окружающей среды, от деятельности предприятия, экологически допустимо и не несёт необратимый характер.

Вся деятельность АО "Покровский рудник" в области охраны окружающей среды регулируется Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (с изменениями на 26 марта 2022 года). Имеются несоответствия, которые устраняются в ходе плановых и оперативных проверок.

### **3.2 Пожарная безопасность**

В соответствии с действующим законодательством полную ответственность за обеспечение пожарной безопасности организации несет управляющий директор АО «Покровский рудник».

Пожарная служба предприятия состоит из 2-х начальников службы, 4-х пожарных инспекторов, 4-х водителей пожарного автомобиля. АО «Покровский рудник» располагает пожарной техникой – две машины АЦ-3,2-40-4, средствами связи – переносные радиотелефоны и телефоны сотовой связи. Территории промышленной площадки и вахтового поселка оборудованы подзем-

ными кольцевыми водопроводами с установленными на них пожарными гидрантами.

План мероприятий по обеспечению пожарной безопасности:

- Разработка документов о мерах пожарной безопасности;
- Проведение повторных инструктажей с работниками;
- Контроль за соблюдением требований пожарной безопасности: соблюдение противопожарного режима, соблюдение правил ПБ, содержание электроустановок, содержание сетей противопожарного водоснабжения, учет и использование первичных средств пожаротушения, содержание пожарной сигнализации;
- Проведение практических занятий по отработке плана эвакуации в случае возникновения пожара;
- Проверка сопротивления изоляции электросетей и заземления оборудования;
- Проверка исправности наружного освещения, электрических розеток, выключателей, техническое обслуживание электросетей;

Во всех помещениях АО «Покровский рудник» вывешены памятки о мерах пожарной безопасности, а также таблички с указанием номера телефона сообщения о пожаре и вызова пожарной команды.

Все вновь принимаемые на работу рабочие (в том числе и временно), работники подрядных организаций, проходят вводный инструктаж о соблюдении мер пожарной безопасности. Лица, не прошедшие вводный противопожарный инструктаж, на территорию Управления не допускаются.

Повторный инструктаж проходят все рабочие не реже одного раза в квартал.

В организации регулярно проводятся инструктажи по пожарной безопасности и ведётся журнал по их учёту.

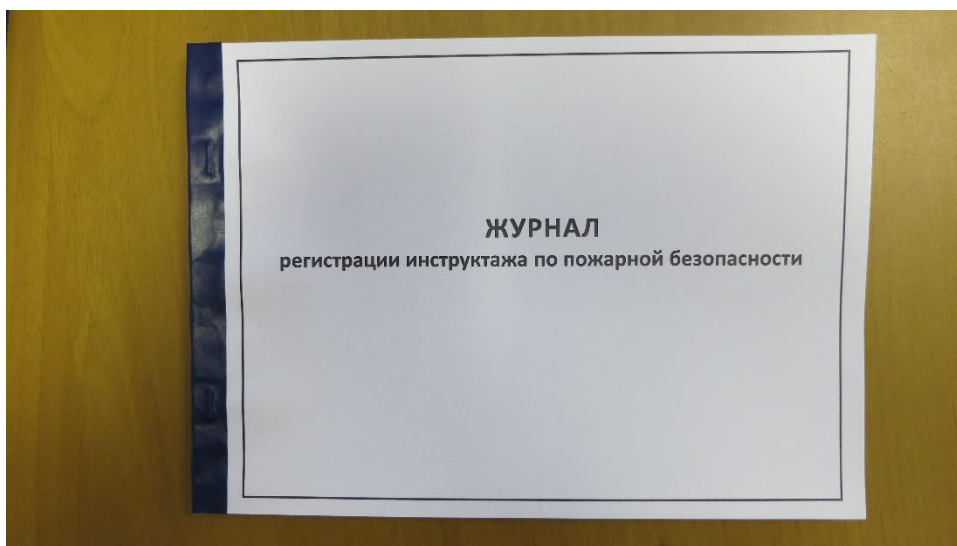


Рисунок 2 – Журнал учёта инструктажей по пожарной безопасности

Ко всем зданиям и помещениям (сооружениям) обеспечен свободный доступ. Проезды и подъезды к зданиям и пожарным водоисточникам, а также подходы к противопожарному инвентарю и оборудованию всегда свободны.

Так же предусмотрены средства пожарной безопасности:

- Ящики с песком;
- Пенные, порошковые и углекислотные огнетушители;
- Планы эвакуации;
- Пожарный щит.

Для борьбы с пожаром на территории организации установлены огнетушители ОП-4 (з) АВСЕ, которые своевременно проходят необходимое обслуживание и замену.

Порошковый огнетушитель предназначен для оперативного устранения очага возгорания. Мелкодисперсная минеральная пыль огнетушащего порошка перекрывает доступ к кислороду, практически моментально прекращая процесс горения. Огнетушитель особенно эффективен для локализации пожара на начальной стадии.

Класс данного огнетушителя (АВСЕ) подходит для тушения следующих объектов:

- А – твердые вещества;



- В – горючие жидкости;
- С – горючие газы;
- Е – электрооборудование под напряжением до 1000 В.

Но данный огнетушитель не предназначен для локализации возгораний металлов и прочих материалов, которые могут гореть без доступа воздуха.



Рисунок 3 – Огнетушитель ОП-4 (з) АВСЕ

Особенности использования порошкового огнетушителя ОП-4:

- Не рекомендуется тушение электронного и иного ценного оборудования при помощи порошкового огнетушителя, в связи со сложностью ликвидации порошка;
- В помещениях небольшого размера возникает запыленность, что приводит к снижению видимости;
- Охлаждающий эффект при тушении отсутствует, что может привести к повторному возгоранию;
- Огнетушитель оснащен манометром, пусковым устройством, насадкой, через которую подается, струя пламегасящего вещества;
- После применения требуется перезарядка. При неиспользовании огнетушитель должен проходить ежегодную проверку и перезаряжаться через 5 лет;
- Во время хранения недопустимо попадание на баллон осадков, прямых солнечных лучей, химических жидкостей, воздействия нагревательных приборов.

Характеристики огнетушителя:

- Масса заряда – 4,6 кг;
- Вместимость корпуса баллона – 5 л;
- Продолжительность подачи вещества – 6 сек;
- Длина струи огнетушащего вещества – 4,5 м;
- Огнетушащая способность – 144 В (4,50 М2);
- Диапазон рабочих температур – от – 40 до +50 °С;
- Габаритные размеры – 628 x 350 x 355 мм;
- Рядом с местом хранения огнетушителя располагается пожарный рукав длиной 20 м.

Пожарные знаки.

Знаки пожарной безопасности предназначены для регулирования поведения человека в целях предотвращения пожара, выполнения им определенных действий при пожаре и для обеспечения безопасности в организации.



Рисунок 4 – Знаки пожарной безопасности

На территории предприятия установлены такие знаки пожарной безопасности как:

- Знаки, запрещающие курить;
- Пожарный кран;
- Огнетушитель;

- Выход здесь (левосторонний и правосторонний);
- Направляющая стрелка;
- Направление к эвакуационному выходу (направо и налево);
- Направление к эвакуационному выходу (направо/налево вниз).



Рисунок 5 – Место для курения

На территории предприятия отведены места для курения, которые обозначены знаком «место для курения».

На территории, в зданиях, сооружениях и помещениях Общества запрещается курить в неустановленных местах и пользоваться открытым огнем.

Во всех доступных местах размещены внутренние пожарные краны с рукавами и стволами. Пожарный рукав присоединён к крану и стволу, шкаф пожарного крана – опломбирован.



Рисунок 6 – Пожарный кран

На территории предприятия запрещается:

- Разжигать костры, сжигать отходы ближе 50 метров от зданий и сооружений. Сжигание производится в специально отведённых местах под контролем обслуживающего персонала.

- Использовать электронагревательные приборы, не имеющие устройства тепловой защиты, подставок из негорючего теплоизоляционного материала.

- Использовать электроустановочные изделия с повреждёнными корпусами.

- Закрывать на замок двери эвакуационных выходов во время работы.

- Хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках горючие материалы.

- Использовать чердаки, технические этажи и другие технические помещения для организации производственных участков, хранения предметов; устраивать на лестничных клетках кладовые и чуланы.

Система оповещения при пожаре

На данном предприятии установлен прибор приёмно-контрольный охраннопожарный гранит 16.

Гранит-16 предназначен для автономной и централизованной охраны объектов, оборудованных электроконтактными и токопотребляющими охранными и пожарными извещателями. Прибор сообщает о происходящих на объекте событиях и обеспечивает включение устройств оповещения и передачу извещений на пульт централизованного наблюдения (ПЦН).

Прибор может выдавать 9 видов извещений: «Норма», «Тревога», «Внимание», «Пожар», «Неисправность», «Сеть», «Резерв», «Разряд», «Вскрытие». Извещение «Норма» передается замкнутым состоянием контактов реле ПЦН. Извещение «Тревога» формируется при срабатывании извещателя в охранном ШС. Извещение «Внимание» формируется при срабатывании одного извещателя в пожарном ШС. Извещение «Пожар» формируется при срабатывании двух извещателей в пожарном ШС. Извещение «Неисправность» формируется при коротком замыкании или обрыве пожарного ШС. Извещение «Резерв» форми-

руется при переходе прибора на питание от аккумулятора. Извещение «Разряд» формируется при автоматическом отключении аккумулятора после его разряда до уровня 10,5 В. Извещение «Вскрытие» формируется при попытке снять крышку прибора. При использовании ШС как пожарного, режим охраны включается, по истечении задержки 2 сек. Если ШС нарушен, перед включением режима охраны происходит автоматический сброс питания всех ШС и выхода «+12В» на время 3 секунды. Прибор имеет светодиодные индикаторы состояния ШС, индикаторы «Сеть» и «Резерв» для контроля наличия заряженного аккумулятора, «НСП» для индикации состояния неисправности и «ПЦН» (в этой версии не используется). Есть выходы типа «открытый коллектор» для подключения светового и звукового оповещателей. Световой оповещатель выключен, когда все ШС сняты с охраны, светится непрерывно после взятия хотя бы одного ШС под охрану и мигает режиме тревоги. Встроенный звуковой сигнализатор выдает непрерывный звуковой сигнал при извещениях «Неисправность» и «Тревога» (длительностью 1 мин) и прерывистые сигналы при извещениях «Внимание» (периодичность 2 с) и «Пожар» (периодичность 1 с).

К особенностям данного прибора можно отнести:

- 3 встроенные тактики применения (задаются переключками на плате). Гибкая настройка через программное обеспечение Keuprog;
- Способы постановки на охрану и снятия с охраны: электронными ключами Touch Memory, кнопками на панели индикации и управления прибора
- Автономная охрана, при питании от сети переменного тока или аккумулятора, с выдачей сигналов тревоги на выносные звуковой и световой оповещатели;
- Отключаемый выход для питания и сброса состояния извещателей;
- Автоматический контроль линий оповещения и управления на обрыв и короткое замыкание;
- Парольная защита органов управления прибора от несанкционированного доступа;
- Заземление корпуса не требуется;

- Встроенный источник бесперебойного питания под аккумулятор;
- Возможность передачи тревожных извещений на пульт централизованного наблюдения по двум каналам путем размыкания «сухих» контактов выходных реле ПЦН;

- Функция «Автовозврат»: если через 3 минуты после нарушения шлейфа признаки проникновения отсутствуют, шлейф возвращается в режим охраны. При этом линия ПЦН восстанавливается, встроенные и внешние оповещатели остаются в режиме тревоги. При повторных нарушениях ШС формируется укороченный (10 с) звуковой сигнал и линия ПЦН размыкается.

К дополнению к прибору Гранит – 16 установлен прибор ВЭРС – ПК 2М.

Приборы ВЭРС-ПК2/4/8 Версия 3.2 являются универсальными приборами, обеспечивающими на объектах охрану от проникновения, пожарную охрану, контроль доступа, световое и звуковое оповещение. Прибор может быть использован как автономно, так и в составе централизованных систем охраны.

Прибор ВЭРС выполняет следующие функции:

- Внедрен высокоэффективный импульсный источник питания;
  - Расширен диапазон рабочего сетевого напряжения – 135-242 В
  - Поддерживается полноценная работа с глубоко разряженной АКБ;
  - Прибор оснащен встроенным интерфейсом USB для загрузки и считывания конфигурации;
  - Разработано новое программное обеспечение для конфигурирования прибора - ВЭРС-ПК Prog;
  - Уменьшен удельный вес по сравнению с предыдущими моделям
- Возможность и особенности:
- Гибкое программирование до 36 -х параметров прибора и ШС;
  - Три типа ШС: «Пожарный», «Охранный» и «Технологический»;
  - Объединение ШС в разделы для общего управления;
  - Управление ШС электронными ключами (до 255 ключей);

- Управление замком двери, обеспечение прохода по ключам доступа;
- Встроенный резервированный источник питания с АКБ 4,5А·ч;
- Возможность подключения внешнего РИП;
- Выходы 12 В и выходы на оповещатели с электронной защитой от КЗ и перегрузки, защита от перегрузок по питанию, защита от импульсных помех по ШС;
- Исполнение в пластмассовом и металлическом корпусах.

В ходе анализа пожарной безопасности выявленных нарушений не обнаружено. В целях осуществления требований законодательства в области пожарной безопасности, а именно ст. 37 Федерального закона от 21.12.1994 г № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» на предприятии разработан проект «Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре». Данная автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании, защите подлежат все помещения, независимо от площади. На АО «Покровский рудник» соблюдаются все технические меры пожарной безопасности, а именно: разработка планов эвакуации; размещение знаков пожарной безопасности во всех помещениях предприятия и на его территории; административные, производственные, складские и вспомогательные здания, помещения и сооружения, а также производственные площадки, расположенные на открытой территории, оснащены первичными средствами пожаротушения в соответствии с действующими нормативами, устанавливаемыми отраслевыми правилами пожарной безопасности; обеспечена работоспособность пожарных кранов и рукавов. А также происходит обучение руководителя и ответственного за пожарную безопасность 1 раз в 3 года по программе «Пожарно-технический минимум»; обучение всех сотрудников противопожарному инструктажу (1 раз в год); тренировки по эвакуации и работе с огнетушителем; есть уголок пожарной безопасности с информационными плакатами.

Состояние выше описанной сферы частично соответствует современным требованиям. Имеются несоответствия, которые устраняются в ходе плановых и оперативных проверок. Планируется в течение текущего и следующего года доведение до полного соответствия современным требованиям.



## 4 РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ СОСТОЯНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА

### 4.1 Реконструкция кабинета по охране труда

Согласно «Рекомендациям по организации работы кабинета по охране труда», которые утверждены постановлением Минтруда России от 17 декабря 2021 г. № 894 кабинет охраны труда и уголок охраны труда создаются для обеспечения требований охраны труда, распространения правовых знаний, проведения профилактической работы по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Площадь кабинетов охраны труда определяется в зависимости от списочной численности работающих на предприятии. Зависимость приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Зависимость площади кабинета охраны труда от списочной численности работающих на предприятии

Списочная численность работающих, Чел	Площадь кабинетов охраны труда, м <sup>2</sup>
до 1000	24
Св.1000 до 3000	48
От 3000 до 5000	78
От 5000 до 10000	100
От 10000 до 20000	150
20000 и выше	200

Согласно списочной численности работающих в АО «Покровский рудник» составляет 2800 человек, следовательно, кабинет охраны труда не должен быть менее 48 м<sup>2</sup>.

На данном предприятии имеется помещение площадью 48 м<sup>2</sup>.

При организации кабинета охраны труда прежде всего необходимо учитывать непосредственно направления деятельности класса.

Для эффективной реализации в области охраны труда кабинет охраны труда должен быть оснащен:

- средствами пропаганды охраны труда, наглядной агитации и мотивации сотрудников;

- средствами обучения и проверки знаний сотрудников;
- электронными библиотеками нормативных документов, стандартов и другой литературы по охране труда;
- программными и аппаратными средствами, оргтехникой и видеотехникой, специальным проекционным оборудованием;
- демонстрационными средствами индивидуальной и коллективной защиты (в том числе знаками и плакатами безопасности);

Материалы, которые необходимы, приобрести для кабинета охраны труда:

- Стенд по охране труда;
- Плакаты по безопасности работ на высоте;
- Плакаты по оказанию первой медицинской помощи.

Также рекомендуется приобрести компьютерные программы как:

- Безопасность труда при работе на высоте
- Нормативные документы системы аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства и тестовые вопросы

Эти программы нужны для проверки знаний рабочих, полученных в процессе обучения. Проверка знаний будет проводиться специалистом по охране труда.

Учебно-наглядные пособия рекомендуется систематизировать по определенной тематике, сведя их в две группы – общую и специальную.

В пособиях общей группы содержится законы и иные нормативные правовые акты по охране труда, принятые на федеральном уровне и уровне соответствующего субъекта Российской Федерации, локальные нормативные акты организации, информацию об управлении охраной труда в организации, а также общие сведения по обеспечению безопасных условий труда, в том числе об опасных и вредных производственных факторах, средствах коллективной и индивидуальной защиты, действиях человека при возникновении чрезвычайных ситуаций, аварий.

В пособиях специальной группы должны отражать сведения, включающие отличительные особенности основных и вспомогательных технологических процессов, конкретный перечень вредных производственных факторов, соответствующие им средства коллективной и индивидуальной защиты и меры предосторожности, принятые на производстве знаки безопасности и т.д. Рекомендуется раздельное комплектование учебного и справочного разделов, отражающих специфику всех видов производства организации. В качестве наглядного пособия, выбираем:

- плакат требования безопасности при работе на высоте, пример плаката приведен на рисунке 8;
- стенд по охране труда с 8 ячейками формата А4, пример стенда приведен на рисунке 7;
- плакат по оказанию первой медицинской помощи, пример плаката представлен на рисунке 9.



Рисунок 7 – Стенд охрана труда

Стенд охраны труда с 8-ю ячейками:

- 1 – вводный инструктаж;
- 2 – правила внутреннего трудового распорядка;
- 3 – производственный контроль;
- 4 – приказы и распоряжения;
- 5,6,7 – информация;
- 8 – норма выдачи СИЗ.



Рисунок 8 – Плакат безопасность работ на высоте



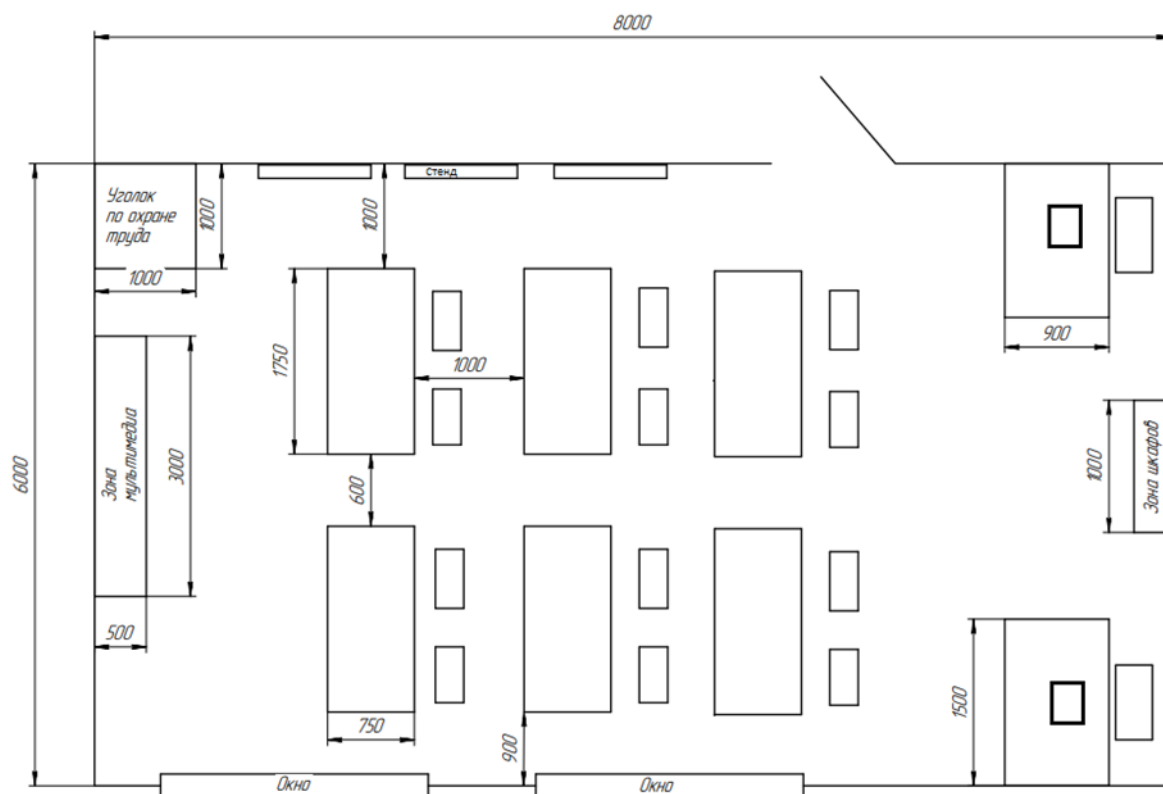


Рисунок 10– Кабинет охраны труда

Кабинет охраны труда оснащен:

- 2 рабочими местами специалиста по охране труда, которые обеспечены всей необходимой техникой, которая связана с работой и процессом обучения;
- учебными местами на десять человек;
- на стенах кабинета размещено наглядное пособие;
- проектором для видеоинформации;
- шкафами для хранения нормативно – правовой документации.

Проектирование кабинета охраны проводилось в соответствии с Постановлением Минтруда РФ № 894 от 17.12.21 «Об утверждении рекомендаций по размещению работодателем информационных материалов в целях информирования работников об их трудовых правах, включая право на безопасные условия и охрану труда».

#### 4.2 Изменение штатного расписания службы ОТ

Проведя расчет количества сотрудников службы охраны труда, в пункте 2.5, было выявлено, что сотрудников данной службы не хватает.

Для решения данной проблемы предлагаю мероприятие по вводу 1-го ведущего специалиста по охране труда на полную ставку и на 0,4 ставки специалиста по охране труда. Для того чтобы служба охраны труда соответствовала приказу Минтруда России от 31.01.2022 № 37 «Об утверждении Рекомендаций по структуре службы охраны труда в организации и по численности работников службы охраны труда»

## 5 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ-ПО УЛУЧШЕНИЮ ОХРАНЫ ТРУДА

Для улучшения состояния охраны труда на предприятии АО «Покровский рудник» предлагается реализовать следующие мероприятия:

- Ввести дополнительно 1 ставку ведущего специалиста по охране труда и 0,4 ставки специалиста по охране труда.

- Рассчитать затраты на оснащение кабинета охраны труда.

Затраты на мероприятия по улучшению охраны труда будут определяться по формуле:

$$З=З_1+З_2, \quad (9)$$

где  $Z_1$  – затрата, на оплату труда специалистов по ОТ, рублей;

$Z_2$  – затраты на реконструкцию кабинета охраны труда, рублей;

### 5.1 Расчет штатного расписания

Оклад на данном предприятии для специалиста по охране труда зависит от условий труда, его квалификации, географической составляющей места работы. Начисляется на основании положения об оплате труда и штатного расписания [11].

Таблица 8 – Расчёт штатного расписания в АО «Покровский рудник»

Должность	Количество штатных единиц	Оклад	Надбавки			Общая сумма за месяц тыс. руб	Общая сумма за год тыс. руб
			Районный коэффициент 20%	Дальневосточная надбавка, 30 %	Оплата вахтовых, 50%		
Ведущий специалист по охране труда	1	40500	8100	12150	20250	81000	972000
Специалист по охране труда	0,4	20000	4000	6000	10000	16000	192000
Итого:						97000	1164000



В дополнительном фонде оплаты труда, связанном с увеличением численности персонала на 1,4 ставки штатной единицы, нужно предусмотреть отчисления в социальные фонды. Тогда общее увеличение фонда оплаты труда составит:

$$З_1 = 1164000 \cdot 1,3 = 1513200 \text{ рублей}$$

## **5.2 Расчет затрат на приобретение материалов для кабинета охраны труда и рабочего места специалиста по ОТ**

Общие затраты на организацию и обеспечение кабинета охраны труда определяется по формуле:

$$З_2 = З_T + З_{МО} + З_Э, \quad (10)$$

где  $З_T$  – затраты на закупку компьютерной техники;

$З_{МО}$  – затраты на закупку наглядного и методического обеспечения;

$З_Э$  – затраты на электропотребление.

Затраты на оснащения кабинета охраны труда мультимедийной техникой проведены по поиску необходимых изделий с оптимальной (средней) ценой выбранными техническими характеристиками.

Затраты на закупку компьютерной техники определяются по формуле:

$$З_T = \sum n_T \cdot P_T, \quad (11)$$

где  $n_T$  – количество компьютерной техники;

$P_T$  – цена единицы компьютерной техники.

По данным интернет – магазина DNS по г. Благовещенск в таблице 7 приведены результаты расчета затрат на оснащение кабинета по охране труда офисной техникой.

Таблица 9 – Результаты расчета затрат на оснащение кабинета по охране труда офисной техникой

Наименование	Количество, шт	Цена, руб	Общая стоимость, руб
Ноутбук ASUS Laptop 15 (серебристый)	2	39999	79998
Итого:			79998

Затраты на закупку стендов, плакатов, дисков с учебными фильмами по охране труда и программным обеспечением определяются по формуле:

$$Z_{MO} = \sum n_{MO} \cdot P_{MO}, \quad (12)$$

где  $n_{MO}$  – количество наглядного и методического обеспечения.

$P_{MO}$  – цена единицы наглядного и методического обеспечения.

Результаты расчета на оснащения кабинета труда стендами, рассчитываю исходя из выбранных вариантов и количества по средней цене по Амурской области приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Результаты расчета затрат на оснащение кабинета по охране труда необходимыми стендами, плакатами и программным обеспечением

Наименование	Количество, шт	Цена, руб	Общая стоимость, руб
Стенды по ОТ 1200x1000 мм	5	6720	33600
Плакаты по безопасности работ на высоте 450x600 мм	5	361	1805
Плакаты по оказанию первой медицинской помощи 450x600 мм	5	309	1545
Компьютерные программы для проверки знаний	3	2500	7500
Диски с учебными Фильмами по охране труда	3	1200	3600
Итого			48050

Также необходимо рассчитать энергопотребление кабинета охраны труда за год.

Затраты на энергопотребление кабинета по охране труда за год определяются по формуле:

$$Z_3 = \sum (N_i \cdot n_i \cdot \text{Ч}_i \cdot D_i) \cdot E_3, \quad (13)$$

где  $N_i$  – мощность  $i$ -го устройства, кВт;

$n_i$  – количество  $i$ -ых устройств;

$\text{Ч}_i$  – число часов работы  $i$ -го устройства в сутки;

$D_i$  – число дней работы  $i$ -го устройства в году;

$E_3$  – тариф на энергопотребление.

В таблице 11 приведен расчет затрат на энергопотребление кабинета охраны труда за год.

Таблица 11 – Расчет затрат на энергопотребление кабинета охраны труда за год

Наименование	Мощность, кВт	Количество, шт	Работа устройства в сутки, ч	Работа устройства в году, дней	Тариф на энергопотребление	Общая сумма, руб
Ноутбук ASUS Aspire Laptop 15	0,065	2	8	365	2,87	1089,4
Итого:						1089,4

Общие затраты на организацию и обеспечение кабинета охраны труда равны:

$$Z_2 = 79998 + 48050 + 1089,4 = 129137,4 \text{ рублей}$$

Таблица 12 – Общие затраты на мероприятия по улучшению охраны труда.

Вид затрат	Сумма затрат, тыс.руб.
Ввод дополнительно 1,4 ставки специалистов по охране труда	1513200,0
Затраты на оснащение кабинета охраны труда	129137,4
Итого:	1642337,4

Суммарные затраты на улучшение охраны труда АО «Покровский рудник» составляют 1642337,4 руб.

Финансирование затрат на улучшение состояния охраны труда предлагается за счёт средств АО «Покровский рудник».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В выпускной квалификационной работе целью являлось рассмотрение состояния охраны труда АО «Покровский рудник». В результате анализа были выявлены недостатки в охране труда на предприятии.

При исследовании состояния охраны труда в АО «Покровский рудник» были обнаружены следующие недостатки:

- необходимо ввести дополнительно 1,4 ставки специалистов по охране труда;

- не оснащен кабинет по охране труда;

Общие затраты на ввод дополнительно 1,4 ставки специалистов по охране труда составляет 1513200 рублей в год.

Организация кабинета по охране труда включает в себя закупку стендов и плакатов для агитации безопасных выполнений работ. Также оснащением необходимым организационно-техническим оборудованием. Было рекомендовано приобрести компьютерные программы для проверки знаний, полученных при обучении, общая стоимость на оснащение кабинета по охране труда составила 129137,4 рублей.

Для улучшения состояния охраны труда АО «Покровский рудник» необходимо 1642337,4 рублей.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Бурашников, Ю.М. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятиях пищевых производств. Учебник / Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов. – СПб.: Лань, 2017. – 496 с.
- 2 ГОСТ 12.0.004-2015 Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения и п.2.1.4 Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций; введ. 2017. – 03.01. – М.: Стандартинформ, 2016. – 46 с.
- 3 ГОСТ Р 12.0.007-2009 ССБТ Общие требования к системе управления охраной труда в организации; введ. 2010. – 01.07. – М.: Стандартинформ, 2009. – 42 с.
- 4 Графкина, М.В. Охрана труда: Учебник / М.В. Графкина. – М.: Academia, 2018. – 88 с.
- 5 Гридин, А.Д. Охрана труда и безопасность на вредных и опасных производствах / А.Д. Гридин. – М.: Альфа-Пресс, 2018. – 160 с.
- 6 Долгушева, А.В. Методическое пособие для выполнения экономического раздела бакалаврской работы для студентов направления 107 20.03.01 «Техносферная безопасность» / А.В. Долгушева. – Благовещенск: АмГУ, 2016. – 19 с.
- 7 Ефремова, О.С. Охрана труда. Справочник специалиста / О.С. Ефремова. – М.: Альфа-Пресс, 2017. – 608 с.
- 8 Медведев, В.Т. Охрана труда и промышленная экология: Учебник / В.Т. Медведев. – М.: Academia, 2019. – 464 с.
- 9 О специальной оценке условий труда [Электронный ресурс]: Федеральный закон № 426-ФЗ от 28.12.2013 <http://www.consultant.ru/>. (Дата обращения 11.06.2022).
- 10 Об утверждении порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций [Электронный ресурс]:

постановление Минтруда России и Минобразования России № 1/29 от 13 01 2003 <http://www.consultant.ru/>. (Дата обращения 11.06.2022).

11 Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры [Электронный ресурс]: Приказ Министерства Здравоохранения и социального развития России № 988н от 31.12.2020 <http://www.consultant.ru/>. (Дата обращения 11.06.2022).

12 Об утверждении рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков [Электронный ресурс]: приказ Минтруда России № 926 от 28.12.2021 <http://www.consultant.ru/>. (Дата обращения 11.06.2022).

13 Об утверждении рекомендаций по структуре службы охраны труда в организации и по численности работников службы охраны труда [Электронный ресурс]: Постановления Минтруда России №37 от 31.01.2022 <http://www.consultant.ru/>. (Дата обращения 11.06.2022).

14 Охрана труда и БЖД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://ohrana-bgd.narod.ru/edaproiz\\_17.html](http://ohrana-bgd.narod.ru/edaproiz_17.html) (Дата обращения 30.05.2022).

15 Рогожин, М.Ю. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (с приложениями) / М.Ю. Рогожин. – СПб.: Питер, 2017. – 176 с.

16 СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания введ. 2011. – 20.05. – Москва, 2011. – 23 с.

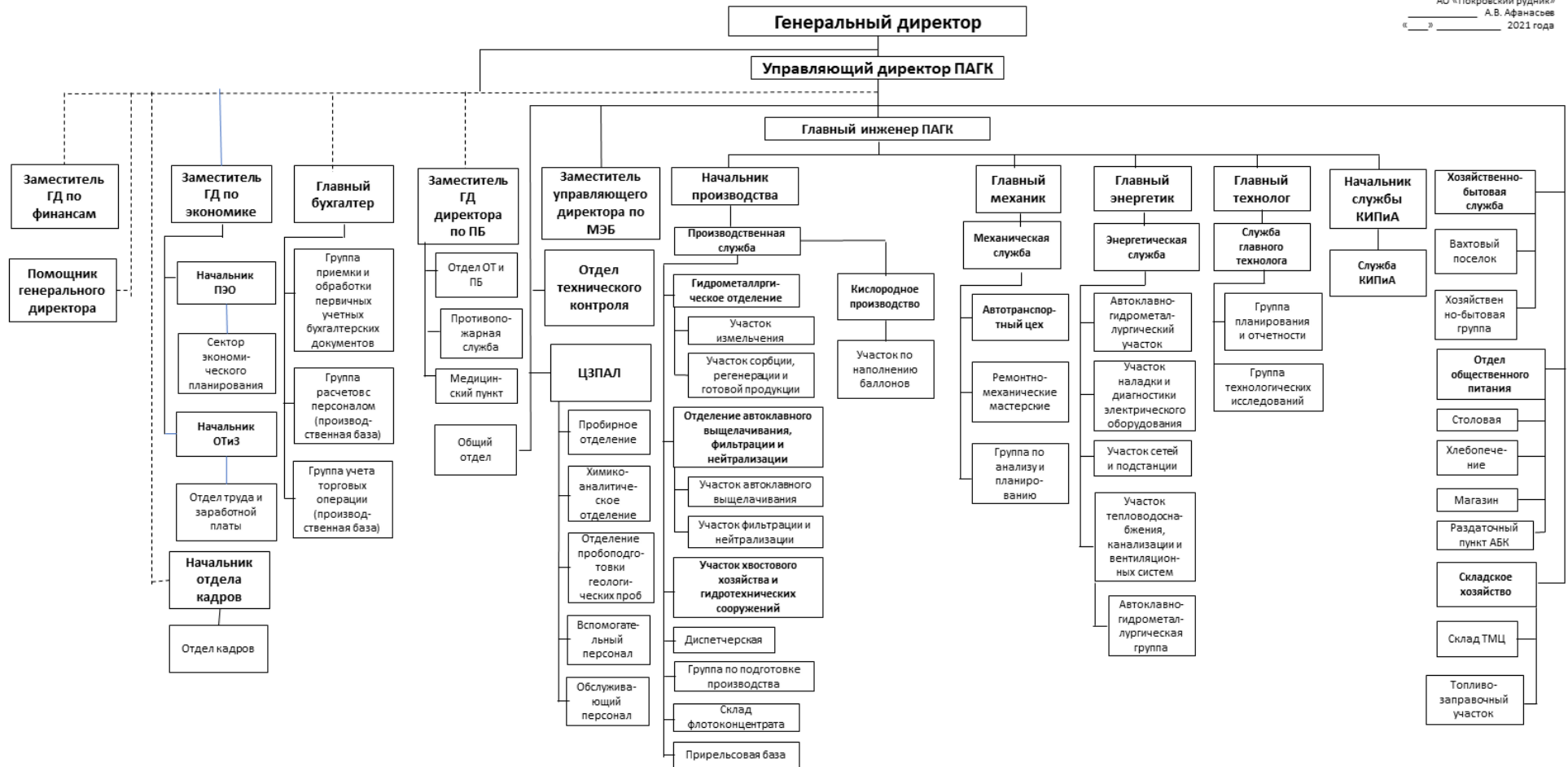
17 Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон № 197-ФЗ от 30.12.2001 <http://www.consultant.ru/>. (Дата обращения 11.06.2022).

18 Учебное пособие. Охрана труда – основные термины, понятия, определения. Факторы, влияющие на условия и безопасность труда [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.bestreferat.ru>.

# ПРИЛОЖЕНИЕ

## Структура АО «Покровский рудник»

Приложение №1 к приказу 1079-э от 01.05.2021 г.  
 УТВЕРЖДАЮ:  
 Управляющий директор  
 ОП «Покровский автоклавно-гидрометаллургический комплекс»  
 АО «Покровский рудник»  
 А. В. Афанасьев  
 «    »                    2021 года







# Анализ произошедших несчастных случаев на производстве в течение с 2015 по 2020 год

Таблица – Количество Н.С. АО «Покровский рудник» за 2015–2020 г

Степень тяжести	Год					
	2015 г	2016 г	2017 г	2018 г	2019 г	2020 г
легкие	12	8	11	9	9	5
тяжелые	0	2	0	2	2	0
смертельные	0	1	1	0	0	0
Всего	12	11	12	11	11	5

Согласно данным за 5 лет рассчитаем коэффициент частоты травматизма.

Коэффициент частоты травматизма определяется:

$$K_4 = (1000 * T) / P; \text{ где}$$

T – число несчастных случаев;

P – среднечисленная численность.

Расчет коэффициента частоты травматизма:

На 2015 г:

$$K_4 = (1000 * T) / P = (1000 * 12) / 2745 = 4,37;$$

На 2016 г:

$$K_4 = (1000 * T) / P = (1000 * 11) / 2617 = 4,20;$$

На 2017 г:

$$K_4 = (1000 * T) / P = (1000 * 12) / 2658 = 4,51;$$

На 2018 г:

$$K_4 = (1000 * T) / P = (1000 * 12) / 2711 = 4,42;$$

На 2019 г:

$$K_4 = (1000 * T) / P = (1000 * 11) / 2901 = 3,79;$$

На 2020 г:

$$K_4 = (1000 * T) / P = (1000 * 5) / 2815 = 1,77.$$

Таблица – Результаты расчета коэффициента частоты травматизма

Коэффициент частоты травматизма					
2015 г	2016 г	2017 г	2018 г	2019 г	2020 г
4,37	4,20	4,51	4,42	3,79	1,77

ВКР 18104.7.2003.01.СХ	Дата	Исполн.	Провер.	Исполн.	Провер.
	11	11	11	11	11
Анализ состояния охраны труда в АО «Покровский рудник»	11	11	11	11	11
Исполнитель: [подпись]	11	11	11	11	11
Проверитель: [подпись]	11	11	11	11	11
Место проведения мероприятия (структурное подразделение):	11	11	11	11	11
Срок проведения мероприятия:	11	11	11	11	11
Акт № 813-00	11	11	11	11	11





# Анализ состояния охраны труда в АО "Покровский рудник" 7

## Расчет необходимой численности сотрудников службы ОТ

Проведем расчет нормативной численности работников охраны труда в АО «Покровский рудник». На основании Постановления Минтруда России от 31.01.2022 г. №37 «Об утверждении рекомендаций по структуре службы охраны труда в организации и по численности работников службы охраны труда» при численности работников 2800 человек.

Необходимая численность работников рассчитывается по формуле:

$$\text{Чсот} = \text{Нуп} + (\text{Нч} + \text{Нком}) \times \text{Криск} \times \text{Кнев} \times \text{Куд},$$

где

Чсот – численность сотрудников службы охраны труда у работодателя, чел;

Нуп – норма управляемости, чел;

Нч – суммарная рекомендуемая нормативная численность работников службы охраны труда на выполнение всех трудовых функций, указанных в пунктах 30.1 – 30.8 приказа Минтруда, в том числе участие в работе комиссии по расследованию несчастных случаев, чел;

Нком – рекомендуемая нормативная численность работников службы охраны труда нахождение в командировках, чел;

Криск – коэффициент уровня риска работодателя;

Кнев – коэффициент невыходов, учитываемый планируемыми невыходами работников во время отпуска, болезни и т.п.;

Куд – коэффициент удаленности.

Суммарная рекомендуемая нормативная численность работников составит:  $(4,69 + 0,14 + 0,17) \times 1,03 \times 1,2 \times 1,2 = 7,416$  чел.

Рекомендуемая нормативная численность работников службы охраны труда на нахождение в командировках, чел.;

Нком=0,17 чел.

Коэффициент уровня риска организации:

Криск = 1,03 (значительный риск).

Коэффициент невыходов, учитываемый планируемыми невыходами работников во время отпуска, болезни и т.п.

Кнев=1,2.

Коэффициент удаленности принимаем

Куд=1,2.

Норма управляемости Нуп. Определяется по таблице 7 данного приказа

Нуп=1 чел.

Итоговая рекомендуемая нормативная численность работников службы охраны труда у работодателя с учетом наличия дополнительных функций составит:

Чр=Нуп+ Нч+О;

где О – дополнительные трудовые функции

Чр=1 + 7,416 + 1 = 9,416 = 10 чел.

Расчет показал, что существующего штата недостаточно для качественного выполнения всего объема работ. Для повышения эффективности необходимо ввести дополнительно 1 ставку ведущего специалиста по охране труда и 0,4 ставки специалиста по охране труда.

ВКР 18104.7.20.03.01 СК		Дата	Листа	Известно
Исполн.	М.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Провер.	А.В.Сидоров	18.01.2023	11	11
Утверд.	И.И.Иванов	18.01.2023	11	11
Согласован	О.О.Олегов	18.01.2023	11	11
Согласован	С.С.Сидоров	18.01.2023	11	11
Согласован	Т.Т.Тихонов	18.01.2023	11	11
Согласован	У.У.Ульянов	18.01.2023	11	11
Согласован	Ф.Ф.Федотов	18.01.2023	11	11
Согласован	Х.Х.Харьков	18.01.2023	11	11
Согласован	Ц.Ц.Цыганов	18.01.2023	11	11
Согласован	Ч.Ч.Чернышев	18.01.2023	11	11
Согласован	Ш.Ш.Шарипов	18.01.2023	11	11
Согласован	Щ.Щ.Щербаков	18.01.2023	11	11
Согласован	Ъ.Ъ.Ъедов	18.01.2023	11	11
Согласован	Ы.Ы.Ысханов	18.01.2023	11	11
Согласован	Э.Э.Эрастов	18.01.2023	11	11
Согласован	Ю.Ю.Юрлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Я.Я.Яковлев	18.01.2023	11	11
Согласован	З.З.Зинин	18.01.2023	11	11
Согласован	И.И.Иванов	18.01.2023	11	11
Согласован	С.С.Сидоров	18.01.2023	11	11
Согласован	М.М.Михайлов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	11
Согласован	Н.Н.Носов	18.01.2023	11	11
Согласован	В.В.Васильев	18.01.2023	11	11
Согласован	П.П.Попов	18.01.2023	11	11
Согласован	Л.Л.Леонов	18.01.2023	11	11
Согласован	Д.Д.Давыдов	18.01.2023	11	11
Согласован	К.К.Козлов	18.01.2023	11	



Показатель	Характеристика	Примечания
Обеспеченность работников средствами индивидуальной защиты	<p>В АО "Покровский рудник" на основании приказа министерства труда и социальной защиты РФ от 01.11.13 №652Н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви, и других средств индивидуальной защиты работникам горной и металлургической промышленности и металлургических производств других отраслей промышленности, занятым на работах с вредными и/или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением» п. 358. АО «Покровский рудник» приобретает и выдает работникам спецодежду и средства индивидуальной защиты, а также ссылающиеся и обезвреживающие средства в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда. На предприятии разработаны и утверждены нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями отраслевыми нормами, где определены сроки носки для каждого вида профессии.</p>	Соответствует
Организация проведения инструктажей и обучения по охране труда	<p>Обучение по охране труда руководителей и специалистов осуществляется стороной организации "Покровский колледж" на договорной основе 1 раз в три года с получением соответствующего свидетельства, а все работники предприятия проходят обучение и проверку знаний требований по охране труда, пожарной безопасности 1 раз в год. Проведением вводного инструктажа занимается специалист по ОТ, а проведением первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажей занимаются руководители структурных подразделений. Обучение безопасным методам приемам выполнения работ должно составлять не менее 20 часов. После прохождения обучения работник обязан пройти проверку знаний придрептенных навыков безопасным методом и приемам выполнения работ в аттестационной комиссии рудника. Обучение приемам оказания первой медицинской помощи в АО «Покровский рудник» проводит специалист по ОТ.</p>	Соответствует

№ докум.	№ докум.	Дата	Исполн.
11	11	11	11
ВКР 18104.7.20.03.01.СХ			
Анализ состояния охраны труда в АО "Покровский рудник" и разработка мероприятий по ее улучшению			
Анализ состояния охраны труда в АО "Покровский рудник"			
АМГУ от 813-од			

### Результаты оценки условий труда

В целях реализации положений статьи 212 Трудового Кодекса Российской Федерации, регламентирующих требования охраны труда, в соответствии федеральным законом от 28.12.2013 № 426-ФЗ "О специальной оценке условий труда" проведена специальная оценка условий труда (далее СОУТ).

Количество рабочих мест, на которых проведена СОУТ: 859 рабочих мест, на которых занято 315 человек. Из 859 рабочих мест: 544 рабочих мест отнесены к классу 2 (допустимому); 315 рабочих мест – к 3 (вредному) классу условий труда, в том числе к классу 3.1 (вредному первой степени) – 250 рабочих мест, к классу 3.2 (вредному второй степени) 65 – рабочих мест, к классу 3.3 (вредному третьей степени) – 0.  
СОУТ рабочих мест по условиям труда мероприятия обязательное. Она должна проводиться не реже одного раза в пять лет с момента проведения последних изменений.

### Медицинские осмотры

Все результаты о медосмотре работодателю ежегодно предоставляется в Фонд медицинского страхования. На предприятии заключен договор с государственным бюджетным учреждением здравоохранения Амурской области «Зейская больница им. Б.Е. Смирнова», согласно которому работники организации проходят периодические медосмотры. Администрация предприятия организует предварительный, периодический и внеочередной медицинский осмотр согласно приказу Минздрава России от 28.01.2021 № 29н (ред. от 01.02.2022) "Об утверждении Порядка проведения обязательных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью 4 ст.213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры". На основании представленных документов можно сделать вывод, что периодические медицинские осмотры проведены работниками в установленный срок, дез нарушений.

№ п/п	№ документа	Дата	Исполнитель	Содержание
1	18104.7.2003.01.СХ	11.01.2023	И.И.И.	Анализ состояния охраны труда в АО "Покровский рудник" и разработка мероприятий по ее улучшению
2				Анализ состояния охраны труда в АО "Покровский рудник"

ВКР 18104.7.2003.01.СХ  
АМГУ 21.813-001  
11

## Анализ состояния охраны труда в АО "Покровский рудник"

### Кабинет и уголки по охране труда

В здании административно – бытового комплекса создан кабинет охраны труда. Его площадь составляет 48 м<sup>2</sup>. Площадь кабинета удовлетворяет требованиям, изложенным в пункте 6.12 СП 4.4.13330.2011 «Административные и бытовые здания». Из данного пункта следует, что площадь кабинетов охраны труда определяется в зависимости от списочной численности работающих на предприятии. Для численности работающих от 1000 до 3000 человек необходимая площадь помещения должна составлять не менее 48 м<sup>2</sup>.

Главные задачи и функции:

- информирование работников с напоминанием о мерах безопасности;
- выполнение работниками требований охраны труда на предприятии;
- распространение технических и правовых знаний по охране труда среди сотрудников;
- предупреждение несчастных случаев на производстве;
- повышение уровня подготовки работников по охране труда;

Оснащение кабинета:

- шкаф с журналами регистрации инструктажей, учебной литературы;
- парты в количестве 6 штук вместимостью по 2 человека;

в классе есть 2 рабочих места для специалистов по ОТ, мультимедиа и магнитная доска.

Проанализировав оснащение кабинета, можно сделать вывод, что необходимо закупить стенды по охране труда, плакаты по безопасности выполнения работ на высоте, плакаты по первой медицинской помощи.

№ п/п	№ докум.	Дата	Исполнитель	Содержание	Статус	Сроки
1	1					
ВКР 18/04.7.2003.01 СК						
Анализ состояния охраны труда в АО "Покровский рудник" и подразделениях						
Категория: <b>ОТ</b>						
Разработчик: <b>С.С.С.</b>						
Проверенный: <b>С.С.С.</b>						
Анализ состояния охраны труда в АО "Покровский рудник" АИТУ зр. 013-001						



## Безопасность и экологичность Охрана окружающей среды

На основании экологических наблюдений за природными средами на территории объекта негативного воздействия АО «Покровский рудник» в 2021 году установлено:

1. Присутствие цианистого водорода в атмосферном воздухе на границе СЗЗ не обнаружено.
2. Концентрация пыли, аммиака, диоксида азота и серы, оксидов углерода, в воздухе на границе СЗЗ в пробах не превысила значений ПДК м.р. Повышенное содержание формальдегида в атмосферном воздухе обусловлено природными факторами и метеорологическими условиями, установленными в отчетном году.
3. Загрязнение цианидами поверхностных, подземных вод не обнаружено. Содержание цианида в пробах поверхностных, подземных вод ниже предела обнаружения ( $<0,005\text{мг/дм}^3$ ).
4. Ухудшения качества поверхностных вод не отмечалось. Концентрация нормируемых компонентов в поверхностных водах ручья Сергеевский не превышает предельно допустимую концентрацию.

Повышенное содержание железа, фенолов и окисляемости в поверхностных водах связано с природными факторами и метеорологическими условиями, установленными в 2021г. Общий химический состав подземных вод не претерпел значительных изменений.

5. Добыча питьевых вод не привела к истощению эксплуатируемого водного горизонта.
6. На предприятии применена рациональная схема водопользования: повторное использование очищенных хозяйственно-бытовых стоков в системе технического водоснабжения плюс оборотная система технологического водоснабжения абрикотового комплекса (оборотная вода из технологической емкости и осветленная вода от сгустителя), что позволяет значительно экономить потребление чистой воды и беречь природные ресурсы.

7. Загрязнение почв тяжелыми металлами (меди, цинка, свинца) отсутствует. Повышенное содержание марганца связано с естественными характеристиками почвы, представленных в районе ведения работ. Аккумулятивного накопления металлов в почвах не происходит.

8. На территории деятельности предприятия и за пределами земельного отвода, в ходе визуальных наблюдений, изменений в состоянии растительного покрова, животного мира не обнаружено. Случаев гибели лесов, травяного покрова, насекомых, животных и птиц не наблюдалось.

9. Воздействие на компоненты окружающей среды, от деятельности предприятия, экологически допустимо и не несет необратимый характер.

Вся деятельность АО «Покровский рудник» в области охраны окружающей среды регулируется Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 26 марта 2022 года)

ВКР 18104.7.2020.01.СХ	Анализ состояния охраны труда в АО «Покровский рудник» и разработка мероприятий по ее улучшению	У	11
Исполнитель	Специалист по охране труда	Исполнитель	Исполнитель
Место	Безопасность и экологичность	Место	Место
Дата	2022.03.01	Дата	2022.03.01

Всего стр. 813-00



## Мероприятия по улучшению состояния охраны труда

1. В связи с выполненным расчетом по проверке численности службы охраны труда показал, что на АО «Покровский рудник» нужно ввести дополнительно 1 ставку будущего специалиста по охране труда и 0,4 ставки специалиста по охране труда
2. Реконструкция кабинета по охране труда  
Согласно «Рекомендациям по организации работы кабинета по охране труда», которые утверждены постановлением Минтруда России от 17 декабря 2021г. № 894 кабинет охраны труда и уголков охраны труда создаются для обеспечения требований охраны труда, распространения правовых знаний, проведения профилактической работы по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.  
Материалы, которые необходимы, приобретены для кабинета охраны труда:  
-Стенд по охране труда;  
-Плакаты по безопасности работ на высоте;  
-Плакаты по оказанию первой медицинской помощи;  
Также рекомендуется приобрести компьютерные программы как:  
-безопасность труда при работе на высоте;  
-Нормативные документы системы аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства и тестовые вопросы;  
Эти программы нужны для проверки знаний рабочих, полученных в процессе обучения. Проверка знаний будет проводиться в специальном по охране труда. Учебно-наглядные пособия рекомендуется систематизировать по определенной тематике, следя их в две группы – общую и специальную.

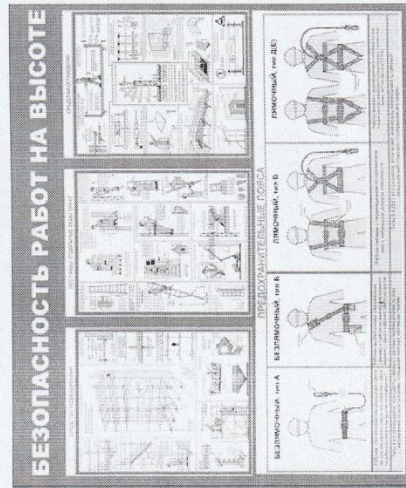


Рисунок – Плакат требования безопасности при работе на высоте



Рисунок – Плакат оказания первой медицинской помощи

№ п/п	№ документа	Дата	Исполнитель	Содержание
1	ВКР 18.104.7.20.03.01 СК	11	У	Анализ состояния охраны труда в АО «Покровский рудник» и разработка мероприятий по ее улучшению
2	ВКР 18.104.7.20.03.01 СК	11	У	Материалы по обучению специалистов по охране труда
3	ВКР 18.104.7.20.03.01 СК	11	У	Составление охраны труда
4	ВКР 18.104.7.20.03.01 СК	11	У	Составление охраны труда
5	ВКР 18.104.7.20.03.01 СК	11	У	Составление охраны труда
6	ВКР 18.104.7.20.03.01 СК	11	У	Составление охраны труда
7	ВКР 18.104.7.20.03.01 СК	11	У	Составление охраны труда
8	ВКР 18.104.7.20.03.01 СК	11	У	Составление охраны труда
9	ВКР 18.104.7.20.03.01 СК	11	У	Составление охраны труда
10	ВКР 18.104.7.20.03.01 СК	11	У	Составление охраны труда





