

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ  
РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ.И.РАЗЗАКОВА**

# **ОТЧЕТ**

**ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

**ВЫПОЛНИЛА: Толонова А.**

**ПРОВЕРИЛ(А): Мурзаканов А.Н**

**ГРУППА : ТБ-1-21**

**БИШКЕК 2024**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **ВВЕДЕНИЕ**

1. Основные нормативные документы по охране труда
2. Организационная структура организации
3. Анализ вредных факторов на производстве
4. Анализ затрат на охрану труда
5. Охрана труда на производстве
6. Методы и средства защиты от вредных факторов на производстве

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

## **ВВЕДЕНИЕ**

Я, Топокова Айдай, в период с 11 сентября по 05-ноября 2024 года проходила учебную практику в кафедре техносферной безопасности

Учебная практика является неотъемлемой частью учебного процесса. В ходе её прохождения студент углубляет свои знания в конкурентной области и закрепляет свои профессиональные навыки, которые он получает в процессе обучения на основе изучения практических ситуаций и применения имеющихся знаний.

Целью данной практики является закрепление, расширение, углубление и систематизация теоретических знаний, полученных в процессе обучения, а также приобретение практических и организационных навыков работы инженера по ТБ. Важной особенностью практики является её комплексный характер, включающий в себя как теоретические, так и практические аспекты.

В первый день практики была закреплена за руководителем практики и прошла инструктаж по технике безопасности.

В последующие дни выполняла разные поручения.

В целом, практика прошла успешно. Закрепила пройденный теоретический материал на практике.

**1. Нормативно-правовые**

**акты:**

ЗАКОН КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ "О стратегических объектах Кыргызской Республики"

ЗАКОН КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ "Об акционерных обществах"

ЗАКОН КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ "Об особом статусе каскада Токтогульских гидроэлектростанций и национальной высоковольтной линии электропередач"

Закон КР "Об электроэнергетике" от 28 января 1997 года № 8

Закон КР "Об энергосбережении" от 7 июля 1998 года № 88

ЗАКОН КР "Об энергетике" от 30 октября 1996 года № 56

### **3. Анализ вредных факторов на производстве**

Анализ деятельности предприятий Кыргызстана за последние 10 лет показал тенденцию повышения энергопотребления, повышение энергопотребления связано со многими факторами: климатическими условиями региона, технологическими аспектами производственного процесса, производственными мощностями, видами используемого оборудования, обновление и техническое оснащение производства, экономическое развитие предприятия и др. Если рассматривать потребность предприятий в энергетических ресурсах по направлениям деятельности, то в основном доля электропотребления распределяется следующим образом: строительство – 1%, промышленность и обрабатывающее производство – 53%, сельское хозяйство – 1,9%, транспорт и связь – 11%, сфера услуг и бытовое потребление – 23%, собственные нужды энергетического комплекса – 6,5%, потери - 10% [1].

Одним из показателей степени электрификации предприятия является его оснащенность, энергетическое хозяйство современного промышленного предприятия представляет собой сложную системы, состоящую из многообразия элементов и устройств распределения, преобразования электрической энергии, а также потребителей в виде электрооборудования и вспомогательных устройств.

Энергетическая система предприятий может отличаться по уровню напряжения, мощности силовых трансформаторов, нагрузочными характеристиками, организационно-технической структурой [2]. В зависимости от специфики работы промышленные предприятия можно разделить по следующим уровням системы электроснабжения: к первому уровню относится электрооборудование и приёмники электрической энергии, электрические преобразователи и приводы, которое размещается на территории предприятия; второй уровень включает в себя

распределительные щиты и пункты напряжением до 1000 В переменного и до 1500 В постоянного тока; третий уровень включает в себя оборудование трансформаторных подстанций напряжением 10 (6) /0,4 кВ (распределительные устройства, щиты низкого напряжения, силовые понижающие трансформаторы, коммутационное оборудование); четвертый уровень – высоковольтные вводы трансформаторных подстанций, шины заводской подстанции, это граница раздела предприятия и энергоснабжающей компании. Если рассматривать систему электроснабжения промышленного предприятия по уровню напряжения, то условно её можно разделить на две категории, первая категория до 1000 В, вторая – свыше 1000 В. В зависимости от группы промышленных потребителей электроснабжение предприятия может осуществляться через районные, заводские и цеховые подстанции.

Цеховые подстанции предназначены для преобразования напряжения 10 (6) кВ в напряжение 380 (220) и 660 В для питания внутрицеховых потребителей. В зависимости от типа электрооборудования и специфики работы предприятия на предприятиях могут устанавливаться преобразовательные подстанции для преобразования переменного напряжения в постоянное или преобразования тока одной частоты в другую. От электроустановок цеховых потребителей, таких как электропечи, зависит и мощность цеховых и районных подстанций, большая единичная мощность может определять систему электроснабжения предприятия. Основным потребителем промышленного предприятия являются электрические машины, их используют в качестве электроприводов переменного тока. На предприятиях в основном используются асинхронные электродвигатели в диапазоне мощностей 0,3 - 400 кВт, синхронные электродвигатели до 30 кВт. Все электрические машины, которые используются в производстве потребляют около 60% всей суммарной мощности предприятия.

Другим электро- потребителем на предприятии являются осветительные приборы: светодиодные, люминесцентные, дуговые, ртутные, ксеноновые, лампы накаливания, галогеновые и др. На освещение предприятия тратят около 10% от всей потребляемой мощности. Энергетическое хозяйство промышленного предприятия состоит из десятка тысяч электроустройств, которые требуют технического обслуживания, ремонта с соблюдением требований Правил устройств электроустановок (ПУЭ), Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) и других нормативных документов.

Опасный производственный фактор – фактор, воздействие которого может привести к травме или другому резкому внезапному ухудшению здоровья. Вредный производственный фактор – фактор, воздействие которого может привести к снижению работоспособности, заболеванию или профессиональному заболеванию. Опасные и вредные производственные факторы подразделяются на 4 группы: физические, химические, биологические и психофизиологические.

При эксплуатации электрооборудования основное внимание необходимо уделять вопросу предотвращения возможности воздействия электрического тока на обслуживающий персонал.

Электродвигатель постоянного тока мощностью 106 кВт пресс-ножниц НГ 5222 установлен в помещении кузнечно-прессового цеха.

Тип помещения по опасности поражения электрическим током и по характеру среды относится к помещениям повышенной опасности.

Основные причины травматизма в электроустановках можно сгруппировать по следующим группам:

– прикосновение к токоведущим частям под напряжением вследствие несоблюдения правил безопасности, дефектов конструкции и монтажа электрооборудования;

– прикосновение к нетоковедущим частям, которые случайно оказались под напряжением (повреждение изоляции, замыкание проводов);

– ошибочная подача напряжения в установку, где работают люди;

– отсутствие надежных защитных средств.

Опасное воздействие на людей электрического тока проявляется в виде электротравм. Статистические данные свидетельствуют о том, что доля электротравм в общей совокупности несчастных случаев в машиностроении составляет 10%. При этом, для помещений, относящихся к особо опасным по опасности поражения электрическим током, эти цифры почти в 3 раза больше.

По сравнению с другими видами травматизма травматизм в электроустановках имеет следующие особенности:

– организм человека не обладает органами, с помощью которых можно дистанционно определять наличие напряжения, и поэтому защитная реакция организма проявляется только после попадания под напряжение;

– ток, протекающий через человека, действует не только в местах контактов и по пути протекания через организм, но и вызывает рефлекторное воздействие с нарушением нормальной деятельности отдельных органов (сердечно-сосудистой, нервной системы, органов дыхания);

– существует возможность получения травм не только при прикосновении или приближении к частям электроустановки, но и без непосредственного контакта с этими частями (при поражении напряжением прикосновения или через электрическую дугу).

Электрический ток, протекая через организм человека, вызывает четыре вида воздействия: термическое, электролитическое, механическое и биологическое. Термическое действие проявляется в ожогах отдельных участков тела, нагреве до высоких температур внутренних тканей человека, что вызывает в них серьезные функциональные расстройства. Электролитическое действие проявляется в разложении органических



жидкостей, в том числе и крови, что вызывает значительные нарушения их физико-химического состава. Механическое действие приводит к разрыву тканей и переломам костей. Биологическое действие проявляется в раздражении и возбуждении живых тканей в организме, а также в нарушении внутренних биоэлектрических процессов, присущих нормально действующему организму; с биологической точки зрения исход поражения человека электрическим током может быть следствием тех физиологических реакций, которыми ткани отвечают на протекание через них электрического тока.

В физиологическом смысле действие электрического тока является экзогенным, то есть обусловленным факторами внешней среды. Реакции, происходящие при возникновении электрической цепи в теле человека, бывают различными, начиная от легкого раздражения и локальной судороги, кончая летальным исходом. Подобно любому другому физическому раздражителю электрический ток действует не только местно, повреждая ткани, но и рефлекторно (действия, вызванные реакцией нервной системы в ответ на раздражение электрическим током).

Электротравма – нарушение анатомических соотношений и функций тканей и органов, сопровождающееся местной и общей реакцией организма и вызванное ненормальным состоянием электрооборудования или электрических сетей.

Условно все электротравмы можно свести к следующим видам

– местные электротравмы – ярко выраженные местные нарушения целостности тканей, местные повреждения организма, вызванные воздействием электрического тока или электрической дуги;

– общие электротравмы (электрические удары) – травмы, связанные с поражением всего организма из-за нарушения нормальной деятельности жизненно важных органов и систем человека;

– смешанные электротравмы.

Исход воздействия электрического тока на организм человека зависит от ряда факторов, которые можно разделить на три группы

- электрического характера (род и частота тока, величина напряжения и силы тока);
- неэлектрического характера (величина сопротивления тела человека, путь тока через тело человека, продолжительность воздействия);
- факторы окружающей среды.

При работе проектируемого электродвигателя на человека возможно воздействие и других опасных и вредных производственных факторов

- электрические искры и дуги;
- движущиеся части оборудования;
- части оборудования, нагревающиеся до высоких температур;
- опасные и вредные материалы, используемые в конструкции оборудования, а также опасные и вредные вещества, выделяющиеся при его эксплуатации;
- шум и ультразвук;
- вибрация;
- электромагнитные поля, тепловые, оптические и рентгеновские излучения;
- возможность возникновения пожаров.

Источником электромагнитных полей промышленной частоты являются токоведущие части действующих электроустановок. Длительное воздействие электромагнитного поля на организм человека может вызвать нарушение функционального состояния нервной и сердечно-сосудистой систем. Это выражается в повышенной утомляемости, снижении качества выполнения рабочих операций, болях в области сердца, изменении кровяного давления и пульса.

Оценка опасности воздействие электромагнитного поля на человека производится по величине электромагнитной энергии, поглощенной телом

человека. При работе даже мощных электроустановок высокого напряжения магнитная напряженность поля не превышает от 20 до 25 А/м, поэтому оценку потенциальной опасности воздействия электромагнитного поля достаточно производить по величине электрической напряженности поля. При напряженности поля до 5 кВ/м допускается присутствие персонала на рабочем месте в течение 8 часов.

Особое внимание необходимо уделить анализу пожароопасности электроустановки. При эксплуатации электродвигателя фактором, способствующим возникновению пожара, могут быть

- электрическая искра и дуга;
- части электродвигателя, нагревающиеся до высоких температур, в том числе от воздействия электромагнитных полей;
- применение пожароопасных материалов, используемых в электродвигателе, выделяющих опасные и вредные вещества при эксплуатации и хранении.

По данным статистики, от короткого замыкания в электрических сетях, машинах и аппаратах происходит в среднем 43.3% пожаров, от воспламенения горючих материалов и предметов, находящихся в непосредственной близости от электропотребителей или соприкасающихся с ними (перегрев опорных поверхностей) – 33.2%, при токовых перегрузках – 12.3%; от перегрева мест соединения токоведущих частей в результате образования больших переходных сопротивлений – 4.6%; от воздействия на окружающую среду электрической дуги и электрического искрения, возникающих при разрыве цепей – 3.3%; от нагрева конструкций при переходе (выносе) на них напряжений – 3.3%.

Кроме того, возможно дополнительное проявление производственных факторов, связанное с типом производства, используемого электроустановку. В данном случае электродвигатель является составной частью вентиляционной установки.

Установка является постоянным рабочим местом, поэтому необходимо обеспечивать соответствующие санитарно-гигиенические условия работы. При работе на станке возможно воздействие на человека следующих вредных производственных факторов

- несоответствующие параметры воздуха в цехе;
- недостаточная освещенность рабочего места;
- повышенный уровень шума и вибрации;
- несоответствующая организация рабочего места.

Помещение вентиляционной установки относят к помещениям со значительным избытком явного тепла. Пыль, находящаяся в воздухе во взвешенном состоянии, попадает в дыхательные пути и легкие организма человека, засоряет поры кожи и ухудшает теплообменные процессы организма с окружающей средой. Длительное воздействие на человека неблагоприятных метеорологических условий резко ухудшает самочувствие, снижает производительность труда и часто приводит к различным заболеваниям. Вдыхание пыли может привести к развитию пылевых заболеваний бронхо-легочного аппарата – пневмокониозов и хронического пылевого бронхита.

Шум, возникающий при работе установки, широкополосный постоянный, уровень шума составляет 80 дБ·А, что превышает допустимые нормы. При длительном воздействии на человека шум приводит к развитию заболеваний, связанных с потерей слуха.

Вибрации возникают при работе установки на полную мощность, и также приводят к профессиональным заболеваниям. Систематическое воздействие вибрации может быть причиной болезни. Это проявляется в стойких нарушениях физиологических функций организма и обусловлено преимущественно воздействием вибрации на центральную нервную систему.

Расположение и соединение частей оборудования должны быть выполнены с учетом удобства и безопасности наблюдения за оборудованием.

#### 4. Анализ затрат на охрану труда

Организация работы в сфере обеспечения безопасности производственной деятельности заключается в выборе и формировании такой структуры управления охраной труда на предприятии, которая наилучшим образом соответствовала бы выполнению своей главной задачи - созданию безопасных и здоровых условий труда для работающего персонала.

Ответственность за состояние охраны труда в БПЭС возложена на службу охраны труда, которую возглавляет инженер по охране труда.

На предприятии обеспечивается соблюдение законов, норм, правил и инструкций по охране труда. В отделе охраны труда работают инженеры по технике безопасности и пожарной безопасности.

На предприятии действует административно-общественный контроль охраны труда. В каждом цехе на каждом участке производства имеются журналы контроля, в которых постоянно ведутся записи и отметки о выполнении работ по созданию безопасных условий труда.

Условия труда определяются технологией производства, его организацией и трудовым процессом, с одной стороны, и окружающей рабочего санитарно-гигиенической обстановкой, с другой. К санитарно-гигиеническим условиям труда относятся метеорологические условия и факторы, степень загрязнения воздуха парами, пылью, газами, а также шумы и вибрации.

В 2023 году был принят коллективный договор, где в разделе «Условия и охрана труда» администрация обязуется:

1. Выполнять мероприятия по улучшению условий труда.
2. Обеспечить строгое соблюдение должностными лицами законодательства об охране труда.
3. Содержать промышленные и вспомогательные здания и сооружения, территорию и агрегаты в соответствии с требованиями «Правил

охраны труда» и санитарных норм СН и ПП – 92.76 и обеспечить культуру производства.

4. Обеспечить организацию и проведение обучения, стажировку рабочих и специалистов, с последующей проверкой знаний правил инструкций по охране труда.

5. Обеспечить безопасные условия ведения работ на всех фазах производства, не допускать к эксплуатации машины, механизмы и оборудование, не соответствующие требованиям охраны труда, обеспечить строгое соблюдение должностными лицами технологической дисциплины и графиков планово-предупредительных ремонтов.

6. Систематически обновлять и пополнять учебные пособия, средства агитации и пропаганды для кабинета охраны труда.

7. Своевременно выдавать работникам спецодежду, специальную обувь и защитные приспособления надлежащего качества, количества и размеров в соответствии с нормами.

8. Контролировать исправность и обязательное ношение спецодежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

9. Иметь во всех подразделениях и цехах аптечки с необходимым количеством медикаментов и перевязочных средств по установленной норме на одного работающего.

10. Соблюдать трудовое обязательство в части условий труда женщин и подростков.

11. Администрация ежеквартально проводит анализ заболеваемости, медицинского обслуживания, производственного травматизма и условий труда.

Одним из важнейших направлений охраны труда на предприятии является обеспечение работников инструкциями по охране труда. Данная работа осуществляется в соответствии с «Методическими указаниями по разработке правил и инструкций по охране труда».

Инструкция по охране труда - нормативный акт, устанавливающий требования по охране труда при выполнении работ в производственных помещениях и в иных местах, где производятся эти работы или выполняются служебные обязанности [9; 168].

Инструкции по охране труда могут быть типовые (отраслевые) для работников предприятий, участков и конкретного рабочего места. Инструкции по охране труда разрабатываются на основе межотраслевых и отраслевых правил по охране труда и не должны им противоречить.

Инструкции для работников по профессиям и на отдельные виды работ разрабатываются в соответствии с утвержденным работодателем перечнем, который составляется при участии руководителей подразделений, служб главных специалистов и др.

Инструкции для работников разрабатываются руководителями подразделений (цехов, отделов и д.)

Служба охраны труда организации осуществляет контроль над своевременной разработкой и пересмотром инструкции для работников, а также оказывает методическую помощь разработчикам.

Типовая инструкция и инструкция для работников должны содержать следующие разделы:

- общие требования безопасности;
- требования безопасности перед началом работ;
- требования безопасности во время работы;
- требования безопасности в аварийных ситуациях;
- требования безопасности по окончании работ [14; 97].

Проверка инструкций на соответствие требованиям действующих государственных стандартов, санитарных норм и правил в БПЭС проводится не реже одного раза в 5 лет.

Проверка инструкций для работников по профессиям или по видам работ, связанных с повышенной опасностью, проводится не реже одного раза в 3 года.

Если в течение срока действия инструкции, условия труда работников на предприятии не изменились, то приказом работодателя действие инструкции продлевается на следующий год.

Выдача инструкций на предприятии руководителям подразделений организации производится службой охраны труда с регистрацией в журнале учёта выдачи инструкций.

У руководителя подразделения организации постоянно хранится комплект действующих в подразделении инструкции для работников всех профессий и по всем видам работ.

Инструкции работникам в БПЭС выдаются на руки под расписку, в личной карточке инструктажа для изучения при первичном инструктаже, либо храниться в ином месте, доступном для работников.

Контроль организации охраны труда на предприятии осуществляется:

- работодателем и руководителями подразделений;
- через совместный административно-общественный контроль;
- инспекторами государственного специального надзора;
- инспекторами государственной службы по охране труда;
- через смотры по охране труда и технике безопасности.

При численности работающих более 100 человек, создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда, а при численности менее 100 человек работающих решение о создании службы охраны труда принимает работодатель с учетом специфики деятельности данной организации [7; 30]. Если на предприятии нет службы охраны труда, то работодатель заключает договор со специалистом или организациями, оказывающим услуги в области охраны труда.



Структура службы и ее численность определяется работодателем, с учетом рекомендации федерального органа исполнительной власти, ведающего вопросами охраны труда.

На рассматриваемом предприятии также имеется служба охраны труда, в которую входит гл.инженер и специалист по охране труда. Руководит этой службой главный инженер.

Обязанности службы охраны труда.

1.Проводить анализ состояния и причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

2. Разрабатывать мероприятия по предупреждению несчастных случаев и профзаболеваний, а также организовать внедрение мероприятий.

3.Организовать работу по проведению проверок технического состояния зданий, сооружений, оборудования на соответствии их требованиям техники безопасности;

4.Организация работы по аттестации рабочих мест на соответствии требованиям безопасности;

5.Участие в расследовании несчастных случаев и оформление документации по расследованию;

6.Проведение вводного инструктажа.

Обязательные виды инструктажей:

1.Вводный

2.Первичный

3.Повторный

4.Текущий

5.Внеплановый

Вводный инструктаж проводит главный инженер по 2-х часовой программе.

Содержание:

-знакомство с правилами внутреннего трудового распорядка с основной нормативной документацией;

-с правилами поведения на территории;

-с основными опасными и вредными производственными факторами;

-с общими средствами индивидуальной и коллективной средств защиты;

-с правилами противопожарной безопасности.

Результаты оформляются в журнале, который хранится в отделе труда, и подтверждаются подписями обеих сторон.

Первичный инструктаж проводит мастер с вновь поступающими на работу, переведенными с другого рабочего места или из другой организации.

Содержание:

-знакомство с основным оборудованием вредными и опасными факторами;

-с общими средствами индивидуальной защиты.

Инструктаж сопровождается практическим показом приемов и методов безопасной работы.

Результаты оформляются в журнале, который хранится на участке и подтверждается подписями обеих сторон.

Повторный инструктаж проводит специалист по охране труда через каждые три месяца по программе первичного инструктажа с целью обновления знаний. Оформляется в том же журнале с подписями обеих сторон.

Текущий инструктаж проводится специалистом по охране труда, непосредственно перед началом работ, на которые оформляется наряд-допуск. Отметка делается в наряде, там же указывается срок, на который выдается наряд.

Внеплановый инструктаж проводит главный инженер или инженер по технике безопасности после грубейших нарушений требований охраны

труда, после несчастного случая при внедрении новой нормативной документации, при изменении хода технологического процесса при внедрении новых средств механизации. Отметку делает, инженер по охране труда в своем журнале подписи не ставятся, Внеплановый инструктаж проводят при перерывах в работе для работ с повышенной опасностью свыше 30 дней, для остальных свыше 60 дней

Основные виды контроля:

1. Оперативный руководитель работ и других должностных лиц.
2. Контроль требования безопасности труда при аттестации рабочих мест.
3. Контроль, осуществляемый службой охраны труда.
4. Ведомственный контроль вышестоящих организаций.
5. Государственный контроль инспекциями Госнадзора.

Оперативный контроль осуществляется администрацией на всех уровнях ежедневно в масштабах руководимых ею подразделений [10; 54]. Особая роль при этом принадлежит мастерам и бригадирам, которые осуществляют контроль перед началом работы и на протяжении рабочего дня.

При аттестации рабочих мест наряду с оценкой технического оснащения рабочих мест и их организации проводится анализ их соответствия требованиям охраны труда. В состав аттестационной комиссии входят главные специалисты организации и специалисты службы охраны труда, а в состав аттестационной комиссии участков обязательно входят мастера и бригадиры. По результатам аттестации заполняются карты аттестации рабочих мест.

В БПЭС аттестация проводится не реже одного раза в 5 лет с момента проведения последних измерений. На предприятии при проведении аттестации издается приказ, в котором определяются сроки и график проведения работ по аттестации.

Документы аттестации рабочих мест по условиям труда являются материалами строгой отчетности и подлежат хранению в течение 45 лет.

Контроль, осуществляемый службой охраны труда, проводится в нескольких формах:

1.Целевые проверки, которые ставят своей задачей контроль производственного оборудования по определенному признаку.

2.Объектом контроля могут быть:

-средства коллективной защиты в производственных помещениях (система вентиляции, отопление, освещение, кондиционирование).

Контроль проводится в масштабах всей организации.

Комплексные проверки проводятся на одном участке, в цехе. Объектом контроля является оборудование, которое проверяется на соответствие комплексу техники безопасности, установленными стандартами ССБТ.

Ведомственный контроль проводится в виде целевых и комплексных проверок производственного оборудования, которые проводят комиссии во главе с главными комиссиями министерств и территориальных управлений.

Учет и расследование несчастных случаев на производстве ведется в соответствии с положением о расследовании несчастных случаев на производстве. Условия распространяются на предприятия всех видов собственности.

В соответствии с положением к учету и расследованию подлежат:

1.несчастные случаи, которые привели к необходимости перевода работника на другую работу

2.временную или стойкую утрату им трудоспособности

3.либо его смерть.

Которые произошли:

1.на рабочем месте

2.на территории предприятия

3.за территорией предприятия, но работы выполнялись по письменному приказу администрации; при следовании к месту работы или с работы на транспорте, предоставленном организацией.

При несчастном случае работодатель обязан:

- 1.организовать оказание первой медицинской помощи;
- 2.при необходимости доставить пострадавшего в лечебное учреждение;
- 3.организовать формирование комиссии по расследованию;
- 4.обеспечить сохранность рабочего места или всего места происшествия до начала расследования, если это не угрожает жизни и в последствии не приведет к аварии.

В БПЭС инженером по охране труда создается план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на год.

План мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на текущий год;

- Организация системы управления промышленной безопасностью;
- Фамилия работника, ответственного за осуществление производственного контроля, его должность, образование, стаж работы по специальности, дата последней аттестации по промышленной безопасности;
- Количество опасных производственных объектов с описанием потенциальных источников опасностей и возможных последствий аварий;
- Выполнение плана мероприятий по обеспечению промышленной безопасности, результаты проверок, устранение нарушений, выполнение предписаний Ростехнадзора и федеральных органов исполнительной власти, специально уполномоченных в области промышленной безопасности;
- План мероприятий по локализации аварий и ликвидации их последствий;
- Копии договоров страхования риска ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта;

- Состояние оборудования, применяемого на опасном производственном объекте и подлежащего обязательной сертификации;
- Освидетельствование и контрольные испытания опасных производственных объектов;
- План проведения контрольно-профилактических проверок на следующий год;
- Оценка готовности работников эксплуатирующей организации к действиям во время аварии;
- Описание аварий и несчастных случаев, происшедших на опасном производственном объекте, анализ причин их возникновения и принятые меры;
- Подготовка и аттестация руководителей, специалистов и других работников, занятых на опасных производственных объектах, в области промышленной безопасности.

## **5. Охрана труда на производстве**

Охрана труда и техника безопасности на предприятии включают в себя комплекс мер, целью которых является обеспечение безопасности и сохранение здоровья работников, занятых исполнением своих трудовых обязанностей. Основные нормативные требования по этому направлению приведены в Трудовом кодексе. Также действует целый ряд специализированных нормативных актов отраслевого и межотраслевого характера.

Мероприятия по охране труда и ТБ направлены на предотвращение травм работников и исключение ситуаций, следствием которых может стать несчастный случай или авария. При этом на различных предприятиях требования техники безопасности и комплекс необходимых мер могут

существенно различаться в связи с отраслевыми особенностями. В целом же можно выделить общие требования. Приведем основные из этих требований.

### Требования по созданию безопасных условий труда на рабочих местах

Охрана труда и техника безопасности на предприятии – это, прежде всего, зона ответственности работодателя и соответствующих служб организации.

Работодатель обязан разработать внутреннюю нормативную документацию, проводить инструктажи и проверки знаний в соответствии с требованиями законодательства, информировать работников обо всех обстоятельствах, от которых зависит безопасность на производстве.

Также работодатель обязан создать для работников безопасные условия труда. Для этой цели предусматривается комплекс требований:

- использование оборудования и конструкций, соответствующих требованиям стандартов и другой нормативной документации;
- соблюдение сроков периодических ремонтов и обслуживания оборудования;
- соблюдение требований пожарной и **электробезопасности** при оснащении производственных и офисных помещений;
- установка необходимых защитных приспособлений и конструкций;
- обеспечение достаточной освещенности, вентиляции, поддержание оптимального температурного режима на рабочих местах;
- своевременное устранение пыли и отходов производства;
- обеспечение работников спецодеждой и спецобувью, а также другими средствами индивидуальной защиты в соответствии со спецификой производства;
- обеспечение работников актуальными инструкциями по ТБ, наглядными материалами;
- создание на рабочих местах и в производственных помещениях всех необходимых систем сигнализации, размещение знаков безопасности и т.д.

## Требования по поддержанию безопасности на рабочих местах

Одной из приоритетных задач охраны труда и техники безопасности является поддержание рабочих мест и производственных помещений в безопасном состоянии. Для этой цели предъявляются следующие требования:

- каждый работник, независимо от должности и места работы, несет ответственность за поддержания порядка на своем рабочем месте;
- необходимо своевременно убирать мусор и содержать рабочее место в чистоте;
- проходы, коридоры, пути эвакуации должны оставаться свободными;
- прокладка кабелей в пределах рабочих мест должна выполняться с соблюдением требований электробезопасности;
- при разливе или рассыпании каких-либо веществ на рабочем месте или в производственных помещениях уборка должна быть произведена немедленно.

## Требования техники безопасности к работникам предприятия

Обеспечение безопасности труда невозможно без непосредственного участия самих сотрудниками. Значительная часть аварий и несчастных случаев на производстве происходит из-за нарушений, допускаемых работниками.

Все работники, независимо от должности обязаны:

- знать особенности технологического процесса на своем рабочем месте;
- знать и соблюдать все действующие требования по безопасной эксплуатации оборудования на своем рабочем месте;
- обладать в полном объеме знаниями в рамках инструктажей по охране труда;
- носить принятую на предприятии униформу, спецодежду, использовать средства индивидуальной защиты;
- соблюдать требования техники безопасности, действующие в производственном подразделении;



- знать и соблюдать требования, которые предписываются знаками безопасности, установленным на рабочем месте;
- соблюдать требования пожарной безопасности и электробезопасности

## **6. Методы и средства защиты от вредных факторов на производстве**

По данным статистики, в нашей стране ежегодно происходит около 2000 техногенных катастроф. В целях предотвращения и минимизации последствий аварий на опасных производственных объектах проводятся экспертизы промышленной безопасности. Средствами индивидуальной защиты от вредных химических веществ являются: спецодежда (защитная одежда); белье; спецобувь; головные уборы; перчатки и рукавицы; фартуки и пр.; противогазы и респираторы; защитные очки; защитные пасты и мази для предупреждения профессиональных заболеваний кожи. На производстве, где используются химические вещества, спецодежда имеет разнообразное назначение и в соответствии с этим изготавливается из различных материалов и разного покроя. Выбор ткани для спецодежды осуществляется исходя из ее назначения и экспериментальных данных об устойчивости к воздействию среды. К ним относятся: хлопчатобумажные, льняные, шерстяные и ткани со специальными пропитками. При наличии в воздухе промышленных предприятий вредных веществ в виде газов, паров или аэрозолей (дым, туман, пыль) для защиты органов дыхания применяют противогазы или респираторы. Все промышленные противогазы подразделяются на две основные группы: фильтрующие и изолирующие.

В фильтрующих противогазах, самоспасателях и респираторах вдыхаемый воздух очищается при прохождении его через специальные сорбенты (поглотители) и фильтры. Фильтрующие противогазы, самоспасатели и респираторы могут служить для защиты органов дыхания в тех случаях, когда в окружающей атмосфере содержится не менее 16–18% кислорода, а концентрация вредных примесей не слишком велика и состав их известен. Изолирующие устройства в отличие от фильтрующих полностью изолируют органы дыхания человека от окружающего воздуха. Поэтому их

можно применять при недостатке кислорода в воздухе (менее 16%), при больших концентрациях вредных веществ, а также в тех случаях, когда состав вредных веществ неизвестен. Как фильтрующие, так и изолирующие противогазы обеспечивают защиту только органов дыхания, лица и глаз. Поэтому при наличии в воздухе вредных веществ, действующих на кожу или через кожу, необходимо пользоваться, кроме того, и соответствующей защитной одеждой.

На всех особо вредных работах или работах, связанных с пребыванием в условиях повышенной температуры, влажности и/или повышенными концентрациями загрязняющих веществ, а также в случаях, вызываемых соображениями общественной гигиены, рабочим выдаются за счет предприятия специальная одежда и предохранительные приспособления (очки, маски, респираторы и т. п.). При работе с химическими веществами применение индивидуальных средств защиты в ряде случаев имеет решающее значение для обеспечения безопасности труда: при ликвидации аварий, ремонтных работах внутри аппаратов, цистерн, резервуаров и в колодцах; при выполнении операций, связанных с выделением вредных газов, паров, пыли, дроблением твердых материалов (каустика, минералов, угля), розливом кислот и щелочей. Индивидуальными средствами защиты от вредных (химических) веществ являются: 1) спецодежда (защитная одежда), 2) белье, 3) спецобувь, 4) головные уборы, 5) перчатки и рукавицы, 6) фартуки и пр., 7) противогазы и респираторы, 8) защитные очки, 9) защитные пасты и мази для предупреждения профессиональных заболеваний кожи. Спецодежда выдается работающим бесплатно и составляет собственность предприятия.

Для защиты кожи рабочих, особенно открытых частей тела (лица, шеи, иногда рук), и профилактики кожных заболеваний, наряду с защитной одеждой и средствами личной гигиены, применяют различные защитные

(барьерные) пасты, мази и специальные моющие и очищающие средства. Мази по своему назначению делятся на две группы: 1) для защиты от жиров и масел, нефтепродуктов, растворителей, лаков, смол, различных углеводов и органических веществ; 2) для защиты от воды, водомасляных эмульсий, водных растворов кислот, щелочей, солей и других веществ. Мази первой группы – гидрофильные вещества, легко смачиваемые водой и растворимые в ней. К ним относятся: паста ХИОТ-6, мазь Селисского, пленкообразующие гидрофильные мази («невидимые перчатки»), паста ИЭР-1 института им. Эрисмана, мазь «Миколан». Мази второй группы содержат в основном гидрофобные вещества и защищают кожу от водных растворов вредных различных веществ. К ним относятся: цинкостеаратная мазь № 1 Селисского и ее модификация – мазь № 2, паста Чумакова, паста ИЭР-2, кашалотная мазь, защитный силиконовый крем для рук. Применяются также синтетические моющие вещества (детергенты), имеющие ряд преимуществ перед мылом. Они отличаются высокими смачивающими, эмульгирующими и моющими свойствами и устойчивостью к кислотам и жесткой воде. Очистка кожи от органических красителей и пигментов производится специальными составами. Таким образом, на всех работах, связанных с пребыванием в условиях с повышенными концентрациями загрязняющих веществ, а также в случаях, вызываемых соображениями общественной гигиены, рабочим выдаются за счет предприятия специальная одежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гражданкин А.И. Особенности обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов в современных условиях. Безопасность труда в промышленности. 2007. №2. С. 12-27.
2. Гринин А.С. Экологическая безопасность. Защита территории и населения в чрезвычайных ситуациях – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 336 с.
3. Колесников Е.Ю., Теляков Э.Ш. О роли методологии анализа риска в управлении пожарной и промышленной безопасностью // Вестник Казанского технологического университета. — 2015. — Т. 18. — № 1. — С. 285–287.
4. Петров С.В. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: учеб. пособие / С.В. Петров, В.А. Макашев. - М.: ЭНАС, 2008. – 224 с.