

Безопасность жизнедеятельности.

Краткий курс лекций.



MyShared

Основные составные части БЖД:

- **Безопасность** - свойство системы (человек-среда обитания) сохранять условия взаимодействия с минимальной возможностью возникновения ущерба людским и материальным ресурсам.
- **Безопасные условия труда** - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и опасных производственных факторов исключено, либо их уровни воздействия не превышают установленные нормативы.

Научные задачи БЖД сводятся к теоретическому анализу и разработке методов распознавания и количественной оценки опасных и вредных факторов, генерируемых элементами среды обитания.

Аксиома потенциальной опасности: потенциальная опасность является универсальным свойством взаимодействия человека со средой обитания.

Риск – отношение несчастных случаев к количеству людей:

$$R = n \setminus N$$

ожидаемый риск $R = 10^{-6}$

- **Вредный производственный фактор** – фактор, воздействие которого в определенных условиях приводит к заболеванию или снижению работоспособности



Опасный производственный фактор- фактор воздействия, которого в опасных производственных условиях приводит к травме или внезапному резкому ухудшению здоровья.

Охрана труда- система законодательных актов, социально-экономических, организационных, технических, гигиенических, обеспечивающих безопасность и сохранение здоровья и работоспособность человека в процессе труда.

- **основы трудового законодательства.**
- **основы промышленной санитарии и гигиены**- это система организационно-технических мероприятий и средств предотвращающих воздействие на работающих вредных факторов. Метеорологические условия, загазованность, вибрация, шум, состояние производственных помещений, свет, вентиляция, санитария.
- **техника безопасности**- это система организационно-технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных факторов. Устройство безопасности, электросетей, электроустановок, безопасности подъёмных транспортных машин и механизмов, безопасность к оборудованию, инструментам, технологическим процессам.
- **основы пожарной безопасности.** Горение, пожаробезопасное свойство вещества, профилактика пожаров и т.д. Огнетушащие вещества.
- **промышленная экология**- это система организационно-технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие вредных факторов на атмосферу, гидросферу, почву.
- **медицинские осмотры и оказание первой помощи.**
- **чрезвычайные ситуации.**

Основы законодательства РФ.

- Конституция РФ.
- Трудовой кодекс РФ.
- закон об основах охраны труда №181.
- ФЗ № 125 об обязательном социальном страховании от несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве.
- ФЗ от 11.03.92 года о коллективных договорах и соглашениях.
- ФЗ № 184 о техническом регулировании. Каждый имеет право на труд в условиях отвечающих требованиям безопасности труда на предприятии.

Государственные надзоры осуществляют надзорные органы. Высшие- генеральный прокурор – далее по субъектам РФ. + отраслевые надзоры (государственный инспектор по трудовому, техническому, санитарному надзору, госпожнадзор, госэнергонадзор).

Отраслевые надзоры

- Надзор рыбной промышленности
- атом надзор

Основные направления государственной политики.

- Обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья человека.
- Принятие реализации государственных законов
- Государственное управление охраной труда
- Государственный надзор и контроль за соблюдением охраны труда
- Расследование и учёт несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве
- Защита законных интересов работников, пострадавших в результате несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве
- Подготовка специалистов по охране труда
- Международное сотрудничество

Статья 216 ТК предусматривает, что контроль за ОТ осуществляет правительство РФ или федеральный орган исполнительной власти.



Требования охраны труда.

Работодатель обязан: обеспечить безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, при выполнении технологических процессов, также при применении орудий труда, обеспечить средствами индивидуальной и коллективной защиты, обеспечить режим труда и отдыха в соответствии с законодательством, обеспечить безопасность метода труда, оказание своевременной первой медицинской помощи, проведение инструктажа по ОТ, стажировка недопущение к работе лиц не прошедших в установленном порядке инструктаж, проверку зданий, проведение аттестации рабочих мест с последующей сертификацией, информирование работников об условиях труда на рабочем месте, информирование о риске и полагающихся компенсациях, принятие мер по предотвращению аварийных ситуаций, сохранение жизни и здоровья работников и оказание медицинской помощи, расследование и учёт производств на производстве, обязательное страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве, обеспечить разработку и утверждение инструкций по охране труда.

Работник должен: соблюдать требования охраны труда, правильно применять средства индивидуальной защиты, обязательно проходить обучение безопасных способов работы, проходить обучение по оказанию первой медицинской помощи, проходить инструктаж, стажировку, ставить в известность руководителей о любой ситуации угрожающей жизни людей, сообщать о несчастных случаях или об ухудшении своего здоровья, проходить обязательные предварительные и периодические медосмотры.

Право работника на труд.

Работник имеет право на рабочее место, соответствующее требованиям охраны труда. Право на обязательное социальное страхование. Получение достоверной информации от работодателя об условиях труда, средств защиты, риске на рабочем месте. Право отказаться от выполнения работы в случае возникновения опасности на рабочем месте. Право на переподготовку, обратиться в вышестоящие органы по вопросу контроля и соблюдения правил охраны труда. Право на личное участие или участие через своего представителя по вопросам безопасности труда расследования несчастных случаев, произошедших с ним или с другим человеком. Право на компенсацию, установленную законом, коллективным соглашением, договором, соглашением за нарушение охраны труда.

Гарантия права работников на ОТ.

Государственные, муниципальные, прочие службы обязаны гарантировать право работника на безопасность труда.

Ответственность за нарушение ОТ.

Административные нарушения.

ФЗ № 103 от 4.07.03 статья 5.27 «Нарушение законодательства о труде и охране труда»

статья 143 «Нарушение правил ОТ»

Организация управления охраны труда на предприятии.

Приблизительно 75 документов

Больше 50 человек- служба охраны труда

Меньше 50 человек – функции могут на кого-то возлагаться

Законодательная база соблюдает приоритет жизни и здоровья человека.

ФЗ № 181

Цель службы ОТ : создание условий труда, отвечающих требованиям сохранения жизни и здоровья работников в процессе труда деятельности и в связи с ней.

Обеспечение охраны труда- обязанность работодателя, либо это возлагается на главного инженера, или заместителя лесничего, но ответственность несет работодатель. Комиссия по ОТ создается на приоритетных началах.

СОТ- служба охраны труда.

Постановление правительства № 14 от 08.02.00г. «Рекомендации по организации работы СОТ в организации».

Задачи СОТ:

- Организация работы по обеспечению выполнения работниками требований ОТ;
- Контроль за соблюдением работниками законов и иных нормативных документов(в т.ч. коллективные договора по ОТ).
- Организация профилактической работы по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний.
- Информирование и консультирование работодателя и работника по ОТ и т.д.

Функции СОТ:

- Выявление опасных или вредных факторов;
- Организация помощи подразделениям, производство замеров;
- Проведение аттестации рабочих мест;
- Участие в разработке коллективного договора (потенциально может улучшить условия труда рабочего);
- Участие в расследовании несчастных случаев;
- По проведению обучения и функции контроля. Одна из основных задач контроль за соблюдением всех этих пунктов.

Права СОТ:

- Требовать от работодателя все виды документов;
- В любое время суток беспрепятственно могут проходить на предприятие в любое подразделение для выполнения своих обязанностей.

Планирование:

1. Перспективное планирование на 2-3 года.
2. Оперативное- 1 месяц.
3. Соглашение по ОТ.

При четком распределении обязанностей работает СУОТ. Пример: 3-хступенчатый контроль.



Обучение и инструктирование по ОТ.

Обязанность обучения отменена в ТК, ФЗ № 181, ГОСТе.

Постановление МинПрироды № 65 от 12.10.94г. – обучению подлежат все руководители, специалисты, лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью, инженерные и педагогические кадры. Обучение проводится комиссией, она совместно с организацией, имеющей лицензию по ОТ, проводят обучение и проверку знаний. На основании этой работы выдается удостоверение. Лицо должно быть предупреждено за 15 дней, не менее 1 раза в 3 года.

При подготовке рабочих – ГОСТ 12.0.004. Для приобретения вторых специальностей оформляется протокол о проверке знаний, удостоверение.

Инструктирование – способ предотвращения травматизма; не реже 1 раза в полгода.

Любой принятый работник проходит:

- Вводный
- Первичный на рабочем месте (может проводиться на месте, на производственном участке)
- Повторный на рабочем месте
- Внеплановый (когда человека привлекают к работе с новым оборудованием в новых условиях)
- Целевой (экскурсия) инструктажи

Подготовка инструктажей по ОТ, порядок их разработки.

Положение № 65 от 12.10.94г.

«О первой разработке и утверждении правил и инструктажей по ОТ»

Инструкция должна разрабатываться руководителем, согласовываться с СОТ.

Разделы инструкций:

- Общие направления безопасности
- Требование безопасности перед началом работы
- Требование безопасности по температуре работы
- Требование безопасности в аварийных ситуациях
- Требование безопасности по окончании работы

Каждые 5 лет инструкции пересматриваются, каждые 3 года при опасных работах.

Производственный случай – это такой случай, если он произошел на территории предприятия и вне ее при выполнении работником своих трудовых обязанностей, а также во время следования на работу или с нее на транспорте, принадлежащем предприятию, либо на личном транспорте при соответствующем договоре с работодателем.



Травмы по тяжести:

- Легкие
- Тяжелые – все, что вызвало состояние шока, потеря органа, утрате его функций, обезображивание.
- Смертельные

Положение о расследовании и учете НС на производстве № 279 от 11.03.99г.

Положение об особенностях рассматривания НС № 73 от 24.10.2002г.



Профессиональные заболевания – постепенное ухудшение здоровья, возникающее в результате воздействия на него вредных факторов. Устанавливается при проведении мед. осмотров или проф.осмотров.

Причины травматизма:

1. Технические
 2. Организационно – технические
 3. Санитарно – гигиенические
 4. Психо – физиологические
-
1. несовершенство технологического процесса, конструктивные недостатки оборудования, недостаточная механизация работ; отсутствие предохранителей, оградительных устройств, средств сигнализации, блокировки; отсутствие предупредительных знаков и надписей, отсутствие (неисправность) СИЗ; прочностные дефекты материала.
 2. недостатки в содержании проходов, проездов(люк открыт, знаков нет). Неправильная организация рабочего места(отсутствие необходимых приборов, инструментов). Неправильная расстановка оборудования. Нарушение правил эксплуатации оборудования, инструментов, транспортных средств. Нарушение хода технологического процесса. Нарушение правил и норм транспортировки, хранения, складирования изделий. Недостатки обучения работников. Несоблюдение норм трудового законодательства. Слабый технический надзор. Использование машин и механизмов не по назначению.
 3. загрязнение воздушной среды вредными веществами. Ненормальные метеорологические условия (высокая и низкая температура, влажность и т.д.). недостаточное и нерациональное освещение. Высокие уровни шума, вибрации, ультразвука. Несовершенство средств индивидуальной защиты. Нарушение правил гигиены, санитарного состояния.
 4. физические перегрузки, нервно-физические перегрузки, болезненное

Способы анализа НС.

- Статистический
- Монографический (взять одну операцию или один вид деятельности и пошаговый анализ где могут быть НС).
- Топографический (берут план лесхоза, цеха)

Отличаем где могут быть НС, особое внимание где их много.

Соккрытие НС уголовно наказуемо. Если произошёл НС рабочий обязан сообщить непосредственно руководителю.

Произошёл НС:

медпомощь

предотвращение дальнейшего воздействия

сохранять ситуацию как есть (фактическая ситуация до приезда ГИБДД, либо фото, видео).

Тяжёлое НС, когда работодателю сообщают он в течении суток должен создать приказ о создании комиссии по расследованию НС. Лёгкие случаи расследуются за три дня. Если тяжёлый групповой, то о происхождении сообщают по установленной форме в госинспекцию труда по субъектам федерации, прокуратуру, в органы исполнительной власти субъекта РФ по ведомственной принадлежности, территориальное правление, профсоюз.

Если случай поднадзорный (Энергоназор, ДТП) то необходим представитель этого надзора, представитель ФСС (фонд социального страхования). Если погибло более 5 человек расследуется на федеральном уровне, т.е. в комиссии необходим представитель федерального управления исполнительной власти. Если погибло более 15 человек - правительственная комиссия. Акт хранится 45 лет.

Классификация:

1. по принадлежности, связанной с производством.
2. по тяжести
3. по количеству человек

ФСС определяет размер компенсации, процент вины, медицинское учреждение определяет процент утрат трудоспособности.

Право на компенсации:

- при наличии акта 100 % выплаты
- компенсации всех затрат на лечение и дополнительное обслуживание(сиделка, реабилитация)
- компенсация по моральному ущербу(по решению суда)
- если человек умер, право на компенсацию имеют дети, еждевенцы, дети до 18 лет или учащиеся в вузах до 23-х лет, родители.

На одного нетрудоспособного – $\frac{1}{4}$ заработной платы, на двух- $\frac{1}{3}$, на 3-х и более, половина назначенной суммы.

- пособие по временной нетрудоспособности
- единовременные медикосоциальные экспертизы

Размер оплаты определяется по степени утраты трудоспособности исходя из 60-ти кратн. МРОТ.

- ежемесячные выплаты (размер определяется как доля среднемесячного заработка до наступления страхового случая).

Расследование назначается когда выявляется факт получения профессионального заболевания (центр профессиональной патологии).

Положение о расследовании и учёт профессиональных заболеваний.
Постановление правительства №967 от 15.12.00г.

Аттестация рабочих мест.

От 14 марта 1997 года №12 постановление о проведении аттестации рабочих мест.
Для проведения оздоровительных мероприятий, ознакомления работающих с условиями труда.

Аттестация- система анализа рабочих мест.

Рабочее место- место, где работник должен находиться или куда ему необходимо следовать в связи с его работой, или которая прямо или косвенно находится под контролем работодателя.

Условия труда- совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающего влияние на здоровье человека и работоспособность человека в производственном процессе.

1. **оптимальное условие**- условие в котором сохраняется не только здоровье рабочих, но создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности.
2. **допустимые условия**- характеризуются такими уровнями факторов среды и трудового процесса, которые не превышают установленные гигиенические нормативы и возможные изменения функционального состояния организма.
3. **вредные условия**- характеризуются наличием вредных производственных факторов превышающих гигиенические нормативы и оказывающие неблагоприятное воздействие на организм работающего и его потомство.
4. **опасные условия**- характеризуются такими уровнями производственных факторов, воздействие которых в течении рабочей смены создают угрозы для жизни.

Меры разработки:

- планирование мероприятий по ОТ
- предоставление льгот и компенсаций
- только по результатам аттестации.

Заболевания связанные с профессиональной деятельностью.

Рассмотрение вопроса о прекращении (приостановлении) эксплуатации цеха, установки оборудования. Применение административно правовых санкций. Сроки аттестации не реже 1-го раза в 5 лет.

Структурно-функциональная система восприятия и компенсация организма человека и изменения факторов среды.

Воспринимаемый сигнал.	Содержание сигнала.	Максимальный объём передаваемой информации.
зрительный	Длина	3,5
	Цвет	3,1
	Яркость	3,3
слуховой	Громкость	2,3
	Высота	2,5
Вкусовой	Солёность	1,3
обоняние	Интенсивность	1,53
осязание	Интенсивность	2,0
	Продолжительность	2,3
	Расположение на теле	2,8

Гигиена и производственная санитария

Условия труда определяются:

- Технология труда
- Трудовой процесс
- Санитарно-гигиеническая обстановка

Факторы, влияющие на рабочего:

- воздействие метеорологических факторов
- загрязнение воздуха парами, газами, пылью, аэрозолями
- шум, вибрация, электромагнитное излучение

Гигиена труда изучает влияние трудового процесса на организм работающего.

ПДК - предельно-допустимая концентрация

ПДУ – предельно-допустимый уровень вредных веществ.

ГОСТ 12.01.05

ПДУ вредного производственного фактора, уровень воздействия которого при работе установленной продолжительности, но не более 40 часов в неделю, в течение всего трудового стажа не приводит к травме, заболеванию или отклонениям в состоянии здоровья, как в процессе работы так и в дальнейшем.

ПДК вредный веществ-концентрация, которая при ежедневном воздействии-40 часов неделю- не может вызвать в течение всего рабочего стажа отклонений в здоровье и для будущего поколения.

Микроклимат производственных помещений

- скорость движение воздуха для тяжелых работ 0,4 м/с; для легких – 0,1 м/с
- влажность воздуха 40-60%



Классификация санитарных характеристик:

- Технологическо-организационные
- Санитарно-технические
- Использование СИЗ
- Лечебно-профилактические (предварительный медицинский осмотр, питание, производственная гимнастика и пр.)

4 группы

1. Производственные процессы, вызывающие загрязнение веществ 3 и 4-го классов опасности;
2. Протекает при избытке тепла или при неблагоприятных метеорологических условиях;
3. Процессы вызывают загрязнение 1 и 2-го классов опасности, а также веществ, имеющих стойкий запах;
4. Процессы, требующие особых условий по соблюдению чистоты.

СНИП – санитарные нормы и правила

Все вещества по величине ПДК делятся на четыре класса:

- допустимо $< 0,1$ мг/куб.м (чрезвычайно опасные и вредные вещества).
- $0,1-1,0$ мг/ куб.м (высоко-опасные)
- $1,0-10$ мг/ куб.м (умеренно опасные)
- > 10 мг/куб.м (мало- опасные)

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + C_3/ПДК_3 \leq 1$$

C- концентрация веществ в воздухе.

Методы контроля защиты воздушной среды.

Вентиляция- организованный воздухообмен, который обеспечивает удаление из помещения воздуха, загрязненного избыточным теплом, и вредных веществ, нормирует воздушную среду.

Классификация систем вентиляции



Система очистки воздуха:

1. Пылеуловители и фильтры- механическим путем
2. Физико-химический способ
3. Каталитический

Функции зрения:

- острота зрения
- устойчивость яркости видения
- контрастность
- скорость зрительного восприятия
- адаптация зрения
- аккомодация



$$E = F/S$$

Световой поток-F

Сила света-J

Освещенность-E

Звук, УЗ, ИЗв.

Звук – упругие колебания, распространяющиеся волнообразно в твердой, жидкой, газообразной среде.

16-20 тыс. Гц- человек воспринимает

< 16 тыс. Гц- инфразвуки

>20 тыс. Гц- ультразвуки, их человек не слышит

4 Гц – морские болезни

5 Гц – апатия, тошнота

6 Гц – страх

7 Гц – до летального исхода

10-20 Гц – капиллярное и лимфатическое звуковое давление

Звуковое давление P [Н / М²]

P = мгновенное полное – ср. давление в данной точке зв. поля

Интенсивность звука [Вт / м²] - средний поток звуковой энергии на единицу поверхности.

Характеристика постоянного шума:

Уровень звукового давления $L = (\text{Дб})$

$$L = 20 \lg(P / P_0)$$

P – среднее значение звукового давления, Па

P_0 – пороговое значение 2×10^{-5} Па

Характеристика непостоянного шума, доза шума:

Доза шума – интегральная величина, учитывающая акустическую энергию, которая воздействует на человека за определенный период времени.

Доза шума = [Па² / час]

Для анализа шума часто используют понятие спектрального шума.

Частотный спектр шума – это зависимость уровня звукового давления от частоты.

Шум провоцирует сдвиг по многим системам (ЦНС, кровеносная система, уровень состояния сосудов, нервной периферической системы, давления).

Санитарные нормы и правила допустимых уровней шума:

СНиП 3223-85

ГОСТ 12.1.003-83

ГОСТ 12.1.023-80

(требования к шумовым характеристикам машин).

Шумомер ШИ - 61 предназначен для использования службами охраны труда, органами госсанэпиднадзора, испытательными центрами, научными организациями. Его характеристики позволяют проводить все виды измерений, предусмотренные санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки".



Для проведения аттестации рабочего места приглашаются профессиональные акустики.

Шепот – 10 дБ

Домашний комфорт – 20 дБ

Норма ночью – 30 дБ

Днем – 40 дБ

Свыше 40 дБ – раздражительность

Шоссе – 60-80 дБ

Метро – 80-90 дБ – шумовой порог – нарушение слуха

Раскат грома – 120 дБ

Звук сверхзвукового самолета – 140 дБ

УЗ – человек не слышит.

Последствия: страдает венозно-сосудистая система.

УЗ ГОСТ 12.1;003-83

ИЗв СНИП 2274-80.

Показатели уровня шума существующих бензопил:



Дружба 102 ДБ



Урал 105 ДБ



Тайга 103 ДБ



Husqvarna 103 ДБ



Партнер 103-106 ДБ



STIHL 90 ДБ

Показатели уровня шума существующих тракторов:

ТДТ – 55 - 89 ДБ

ТД – 4 - 95 ДБ

МТЗ – 82 - 82 ДБ

Т – 40 - 87 ДБ

Основные методы защиты по пути распространения: отражающей и поглощающей поверхности, использование материалов таких же как Ме по прочности, но с меньшим шумом, использование смазок, герметизация, СИЗ.

Вибрация по способу передачи:

- общие
- через опорные поверхности
- локальная вибрация
- технологическая
- транспортно-технологическая

Область резонанса для головы:

20-30 Гц сидя

1,5-2 Гц. при горизонтальном положении диафрагма: 3-3,5 Гц;
нарушение функций дыхания 4-6 Гц – наступает резонанс.

Воздействие вибраций: раздражает, смещает органы; деформация тканей и клеток отдельных органов, отложение солей, дистрофия мышц.

Это снижает работоспособность, нарушает ЦНС, опорно-двигательный аппарат, половые органы.

Порог вредного воздействия – минимальная пороговая доза в объекте окружающей среды, при воздействии которой в организме наступают изменения биологических показателей, выходящие за пределы приспособительных физиологических реакций или скрытая патология.

Вибрационная болезнь – дистрофия нервных окончаний. Утрата вибрационной, температурной, хемо-чувствительности.

- **виброскорость**

$$V = \sqrt{\frac{1}{T} \int_{\tau}^{\tau+T} V^2(\tau) \alpha t}$$

- **виброускорение**

При виброакустических изменениях диапазоны делятся на октавные полосы. ГОСТ 12.1.012-90

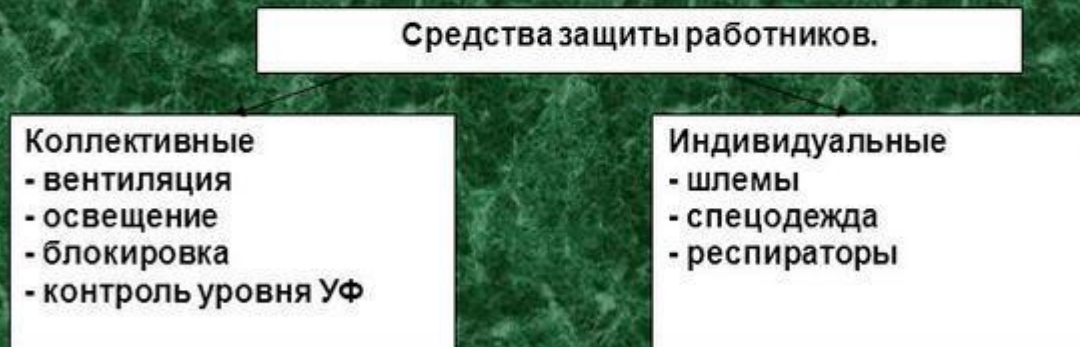
Вибрационная безопасность. Общие требования.

СНиП 3041-84 «По работе с машинами, создающими локальную вибрацию»

Методы защиты.

Методы защиты – снижение вибрации в источнике возникновения падения сил, вызывающих колебания – балансировка вращающихся частей, отстройка системы от режима резонанса вибродемпфирование (использование материалов с большим трением).

Виброгашения, виброизоляция (резиновые прокладки, амортизационные пружины), СИЗ (перчатки, обувь на толстой резиновой подошве, дистанционное управление), изменение технологии – клепку заменяем на сварку.



ГОСТ 12.4.011-89

Устройства для локализации вредных факторов, автомобильного контроля, сигнализации, глушители шума, звукоизолирующие, звукопоглощающие, виброизолирующие, вибропоглощающие, теплоизолирующие устройства.

- Излучения: оградительные и герметизирующие устройства. Контроль производственных процессов, знаки безопасности.
- Электричество: оградительные и охранные средства, сигнализации. Разрядники, молниеотводы, заземление, знаки безопасности.
- Химические и биологические фактора: оградительные средства, герметизация, автоматический контроль, вентиляция, очистка воздуха, удаление токсических веществ, оградительные средства, знаки безопасности, предохранители, тормозные, защитные сетки от падений с высоты.

СИЗ.

Это костюмы изолирующие, противогазы, респираторы, термошлемы, спецодежда (тулупы, пальто, комбинезоны).

Для рук: рукавицы, перчатки.

Для головы: каски, шлемы, шапки и т.п.

Для лица: щитки

Для глаз: очки

Органы слуха: наушники, беруши.

Правила обеспечения СИЗ:

Правила оформления должны быть (карточки выдачи, рабочие обязаны пользоваться спецодеждой). Как мера воздействия – снижение коэффициента зп

Средства индивидуальной защиты головы



Каска защитная «Маяк»

Каска предназначена для защиты головы горнорабочих-проходчиков, работников горной, деревообрабатывающей и лесозаготовительной отраслей.

Современная каска специально разработанная для добывающей и перерабатывающей промышленности с учетом российских условий труда.



Каска защитная "СОМЗ-55"

Каска защитная "СОМЗ-55" обеспечивает защиту головы от ударов и поражения электрическим током напряжением до 440В, искр и брызг расплавленного металла, брызг агрессивных жидкостей.

Состоит из корпуса ПНД с пазами для крепления наушников, подбородочного ремня и крепления демпфера с амортизирующим устройством. Конструкция каски позволяет использовать наушники СОМЗ-3 для комплексной защиты рабочих.



Каска защитная «Строитель», арт. С17-1

Каска предназначена для защиты головы работающих при производстве строительных, строительного-монтажных, ремонтно-строительных и других работ.

Средства индивидуальной защиты рук.



Перчатки кожаные комбинированные

Перчатки защитные от механических воздействий. Рекомендуется использовать при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.

Рукавицы антивибрационные

Предназначены для защиты от вредного воздействия вибрации при работе с ручным крупным виброинструментом.

Основа – ткань хлопчатобумажная. Виброгасящее наполнение – поролон



Перчатки «Вибростат 03»

Перчатки предназначены для работников различных отраслей промышленности при работе с электрическим, пневматическим, газо- и гидравлическим инструментом, при обрезке заготовок, перфораторных работах, а также водителей. Защита от высокочастотных вибраций. Перчатки нового поколения с вставкой из специально разработанного материала «AirGel».

Материал верха – нитриловый латекс на х/б основе. Защищают от болезней, вызванных вибрацией, уменьшают утомляемость.





Перчатки "ЭЛЕКТРОСОФТ"

Перчатки защитные от электрического тока, электростатических зарядов и полей, электрических и электромагнитных полей. 1 класс защиты.

Сфера применения: используются в качестве дополнительного средства защиты в электроустановках под напряжением 7500 вольт. Испытательное напряжение — 10 000 вольт.

Перчатки "ТОРРО"

Перчатки предназначены для защиты от механических воздействий. Отличительные особенности: высокая механическая прочность и износостойчивость. Трикотаж из смеси хлопка с полиэстером. Текстурированное латексное покрытие обеспечивает хорошее сцепление как с сухими, так и с влажными поверхностями.



Перчатки "АЛЕУТЫ"

Перчатки зимние. Предназначены для защиты рук рабочего от пониженных температур. Материал: натуральная шотландская шерсть, утеплитель Тинсулейт™.

Средства защиты органов дыхания

Фильтрующие средства индивидуальной защиты.

Автономный блок очистки и подачи воздуха "Adflo™" (83 20 30)



Рекомендуется для применения на запыленных и/или загазованных рабочих местах с ограниченной вентиляцией.

Основные характеристики:

- возможность одновременной установки противозерозольного и противогазового фильтров
- система распределения воздуха, исключая узконаправленный обдув лица сварщика.
- световая и звуковая сигнализация снижения объема подачи воздуха ниже допустимого или разряда аккумулятора.

Фильтрующая система с принудительной подачей воздуха "Юпитер"

Вентиляционный блок Jupiter™ всегда применяется на тех рабочих местах, где в условиях повышенной концентрации вредных веществ требуется интенсивный труд. Комфортный, легко управляемый вентиляционный блок, который, в зависимости от установленного в него фильтра, обеспечивает защиту от аэрозолей, газов и паров, а также от их смеси. Интегрированный электронный блок постоянно контролирует состояние зарядки аккумуляторной батареи и приток воздуха в головную часть. В случае неисправностей немедленно подается предупредительный акустический и световой сигнал.





Респиратор "Вилсон 5209" ("Wilson 5209")

Формованный респиратор, степень защиты FFP2, от пыли и туманов.

Цветовая индикация степени защиты

Крепление - резиновая лента. Клапан выдоха.

Без клапана выдоха

Автономный блок химической защиты Муссон-2000X

является универсальным дыхательным устройством, предназначенным, прежде всего, для среды, загрязненной газообразными веществами или же комбинацией газов, аэрозолей или твердых частиц.

Турбоблок выполнен в ударопрочном, устойчивом к внешним воздействиям корпусе. Блок крепится на поясе сбоку или сзади.

Двигатель нагнетает воздух, который проходит через фильтр и уже очищенный попадает через шланг в воздуховод лицевой части. Вся система работает по принципу «избыточного давления», так что вредные вещества не могут проникнуть в подмасочное пространство из внешней среды.



Изолирующие средства индивидуальной защиты органов дыхания.



Портативный дыхательный аппарат "ПДА"

Портативный дыхательный аппарат ПДА предназначен для экстренной защиты органов дыхания, зрения и кожи лица человека в аварийных ситуациях от любых вредных примесей в воздухе. Портативный дыхательный аппарат ПДА используется при выполнении первичных мероприятий по ликвидации аварий и эвакуации из аварийной зоны в условиях недостатка кислорода. Портативный дыхательный аппарат ПДА является средством защиты одноразового действия. при средней физической нагрузке 15 мин. в состоянии покоя (ожидании помощи) 60 мин. Рабочий интервал температур от 0 до плюс 50°С

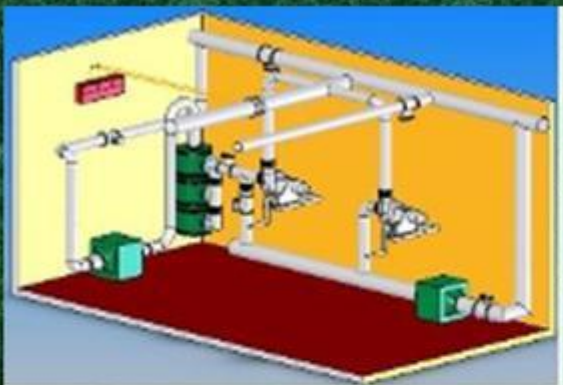
Изолирующая система подачи воздуха "Clean-air C Conditioner"

Изолирующие системы подачи воздуха рекомендуются к применению при работах в труднодоступных невентилируемых помещениях малого объема, замкнутых пространствах типа цистерн, колодцев, трубопроводов или в условиях неблагоприятного микроклимата.

Изолирующие системы, по сравнению с фильтрующими турбоблоками, имеют более высокую степень защиты, т.к. они полностью изолируют органы дыхания рабочего от попадания вредных веществ и подают воздух из чистой зоны с помощью компрессора.



Коллективные средства защиты органов дыхания.



Фильтровентиляционный комплект "ФВК-1"

Фильтровентиляционный комплект ФВК-1 коллективное средство защиты предназначается для очистки наружного воздуха от радиоактивной пыли, отравляющих веществ и бактериальных аэрозолей, а также подачи его в убежище. Комплект ФВК-1 обеспечивает воздухообеспечение убежищ вместимостью до 150 человек по двум режимам:

- первый режим: подача и очистка наружного воздуха от радиоактивной пыли;
- второй режим: подача и очистка наружного воздуха от радиоактивной пыли, отравляющих веществ и бактериальных аэрозолей.

Фильтровентиляционная установка автомобильная "ФВУА-15"

Фильтровентиляционная установка автомобильная ФВУА-15 коллективное средство защиты предназначена для очистки атмосферного воздуха от отравляющих веществ, радиоактивной пыли и бактериальных средств.

Установка монтируется в кабинах автотракторной техники и рассчитана на обеспечение чистым воздухом экипажа, состоящего из 2-3 человек.

Рабочий интервал температур от минус 55 до плюс 50°C



Средства защиты органов зрения и лица.



Комплексное средство защиты КСН-64.

Предназначено для защиты головы, глаз и лица от ударов ветками, опилок, крупных осколков, а также одновременной защиты органов слуха от среднего и высокочастотного шума.

Очки "ОПТЕКС КЕМИ"

Очки защитные закрытые. Рекомендуются для применения в химической промышленности, лабораториях.

Отличительные характеристики: очки обеспечивают защиту от проникновения твердых и жидких выбросов, механических повреждений и пыли. Мягкая оправа, плотное прилегание, непрямая вентиляция.



Очки "ЗНД2", арт. 3526

Очки защитные закрытые двойные с непрямой вентиляцией, состоят из эластичного корпуса, бесцветных упрочненных силикатных стекол, откидного стеклодержателя с поворотнo-фиксирующим устройством, крепежных деталей и наголовной ленты с регулировкой длины по размеру головы. Светофильтры В1-В2 и Г1-Г3. Очки предназначены для защиты глаз спереди и с боков от слепящей яркости света, ультрафиолетового и инфракрасного излучения, от воздействия твердых частиц.



Спецодежда.



Данные виды одежды предназначены для безопасного время проведения в лесу(защита от вредных насекомых, в т.ч. энцефалитного клеща), защищает от влаги.

Теплоотражающий комплект «ТОК-200-25-П/Т»

Комплект «ТОК-200-25-П/Т» предназначен для защиты личного состава подразделений пожарной охраны от повышенных тепловых воздействий (интенсивного теплового излучения, высоких температур окружающей среды, кратковременного контакта с открытым пламенем), а также вредных факторов окружающей среды, возникающих при тушении пожаров и проведении связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ. Костюм защищает также от неблагоприятных климатических воздействий: отрицательных температур, ветра, осадков.

Надевается поверх боевой одежды пожарных и любого типа дыхательных аппаратов, применяемых в пожарной охране.



MyShared



Костюм "Треллкем Супер", тип Т

Изолирующий костюм "Треллкем" предназначен для защиты от аварийно-химически опасных веществ в жидкой и газообразной форме пожарных, газоспасательных служб, технологических подразделений при проведении аварийно-спасательных и газоопасных работ на опасных промышленных объектах. Костюм оснащен системой вентиляции подкостюмного пространства, вшитыми сапогами со стальным носком и защитой от проколов (вшитыми носками), газонепроницаемой молнией, специальными перчатками

Радиационно-защитный комплект одежды «РЗК» для пожарных

Комплект «РЗК» предназначен для индивидуальной комплексной защиты пожарного при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ в зоне сочетанного бета-гамма облучения, в том числе при пожарах и авариях на ядерных реакторах и других радиационно-опасных объектах, от внешнего облучения бета и частично гамма излучениями, повышенных температур, тепловых потоков, проникновения (инкорпорации) радиоактивных газов и аэрозолей через дыхательные пути и пищеварительный тракт, а также радиактивного загрязнения кожи и слизистых оболочек.



Средства защиты органов слуха.

Наушники "Кларити С1".



Рекомендуются для использования в любых производственных условиях, включая электроустановки и предприятия горно-добывающей отрасли. Обеспечивают фильтрацию шумов на частотах, оказывающих вредное воздействие, пропуская звуки предупреждающих сигналов и речи человека: шумоподавление на частотах 63 Гц составляет 8 дБ, а на частоте 8000 Гц – 28 дБ. Запатентованная технология избирательного шумоподавления без применения электроники. Наушники позволяют избежать вредного воздействия чрезмерной защиты органа слуха. Диэлектрические.

Противошумные вкладыши "ЭМ™ 1271" (со шнурком).

Противошумные вкладыши многоразового использования с мягкими лепестками, обеспечивают мягкость контакта и надежность прилегания. Основные преимущества:

- имеют углубления для пальцев, что позволяет легко вводить их в ушной канал и извлекать обратно, не касаясь руками контактной поверхности, что особенно ценно при использовании их в грязных производственных условиях.



Средства индивидуальной защиты падения с высоты

Противоскользящие и противоусталостные покрытия 3M™ Safety-Walk™

Падения на скользких полах - наиболее распространенный вид травм. Лестничные пролеты, ступеньки, эстакады, мостики, машины и механизмы, душевые и раздевалки – основные места потенциальной опасности, требующие внимания. Большинство травм можно предотвратить, используя надежные противоскользящие напольные покрытия.

Противоскользящие покрытия имеют следующие преимущества:

- высокая нагрузочная способность и долговечность
- хорошее сцепление с поверхностью
- высокие противоскользящие свойства
- снижение риска падения и травм



Пояс предохранительный, модель ПП АЖ, арт. С18-5
Пояс предохранительный ПП-АЖ с наплечными и набедренными лямками. Предназначен для проведения работ на высоте и на опорах

Обувь для безопасной работы.



Ботинки

Ботинки комбинированные - юфта/кирза. Возможна установка кожаной стельки и подложки, металлического подноски (внутреннего и наружного), микропористая подошва, проколзащитная проставка, утепление сукном, искусственным и натуральным мехом.

Сапоги мужские зимние серии «Рабочий»

Сапоги мужские: верх - натуральная кожа, подкладка - натуральный или искусственный мех, регулируемое голенище, метод крепления – бортоклеепрошивной, подошва - МБС резина или ТЭП. Сапог может комплектоваться вкладным чулком.



Ботинки «Альпы»

Подошва - морозостойкая резина (до -50°C) с нескользящим протектором.

Подошва снабжена трансформирующимися вставками с металлическими шипами, которые обеспечивают превосходное сцепление на скользких поверхностях и предотвращают падение. В открытом положении шипы располагаются снаружи, в закрытом - обращены во внутрь.

Подносок усиленный, задник жесткий. Глухой клапан



MyShared

Общие требования к производственным процессам.

- обеспечение безопасности производства, оборудования и процессов. КЗоТ ст.16.

- Новые или реконструируемые объекты не могут быть приняты в эксплуатацию без заключения государственных органов надзора и контроля за соблюдением требований ОТ.

- Машины и механизмы, транспортные средства, технологические процессы должны соответствовать требованиям ОТ и иметь сертификаты соответствия.

ГОСТ 12.3.002. Процессы производства. Общие требования безопасности.

- Оборудование со всеми видами излучений должно иметь экранировку до норм безопасности. Температура поверхности на рабочем месте не выше 45С в противном случае – ограждение.

- Металлические части, которые могут оказаться под электричеством свыше 40 В должны быть соединены с устройством заземления. Органы ручного управления должны изменять положение в процессе эксплуатации.

- Пусковые педали должны иметь ограждения и предохранительные устройства во избежание самовключения.

Ограждающие устройства

Неподвижные.
Снимаются только на период ремонта:
все приводные и передаточные механизмы и машины.

Периодически-открывающиеся в процессе выполнения вспомогательной операции.

Блокировки при ошибочных действиях отключают оборудование от периферических цепей при попытке проникнуть к токоведущим частям.

Блокировки.

Прямого действия.

Косвенного действия.

Механического действия.

Ключевые.

Рабочее место должно отвечать требованиям с учетом эргономии.

Объем производственного помещения не больше 15 кв.м.

Рабочая площадь на 1-го человека приблизительно составляет 4,5 кв.м.

Электробезопасность

1,5 % от общего числа травм – от электричества, из них 80% на напряжение ниже 1000 В.

Основные причины электротравм:

- прикосновение к токоведущим частям;
- прикосновение к отключающим частям, на которых может быть напряжение;
- прикосновение к Me нетоковедущим частям или связанным с ними оборудования после перехода напряжения с токоведущих частей;
- поражение шаговым напряжением или пребывание человека в поле растекания электрического тока (в дождь рядом с ЛЭП);
- поражение через электродугу (установка свыше 1 кВ, при приближении к ней на недопустимо близкое расстояние).

Ток оказывает термическое действие (от покраснения до обугливания), электролит (= хим – разложение тканей, лимфы), механическое (разрыв тканей и мышц).

травмы

Местные
Метализация попадание расплавленных частиц металла.
Электрофтальмия- ожёг слизистой оболочки глаза.

Общие
4 степени:
•Без потери сознания
•С потерей сознания
•Без поражения работы сердца
•Поражение органов дыхания и сердечной мышцы (состояние фибрилляции)

Факторы, влияющие на исход поражения:

Род тока (пост. / перемен.), частота 50 Гц наиболее опасна.

Величина силы тока и напряжения.

Время прохождения через организм человека.

Петля прохождения тока (путь).

Состояние организма человека.

Условия внешней среды.

Количественные оценки:

450-500 В действует одинаково, не зависит от рода тока;

ниже 450 В опаснее переменный;

свыше 500 В опаснее постоянный.

3 класса помещений:

1. особо опасные: 100% влажность, агрессивная среда.
2. помещения повышенной опасности: T воздуха свыше 35С, влажность свыше 75%, токопроводящая пыль, токопроводящие полы, наличие ЭУ.
3. малоопасные: отсутствуют признаки, характерные для 1-го и 2-го класса.

Расчетное сопротивление человека – 1000 Ом

Алкоголь, стресс, простуда – резко снижают сопротивление.

Методы защиты:

- выбор режима электросети и ее вида;
- общетехнические средства безопасности (токоизоляция, недоступность токоведущих частей, блокировки, меры ориентации); специальные (заземление, запуление, защитное отключение), СИЗ.

Основные документы:

ПУЭ – правила устройства ЭУ.

ПТЭЭП – правила эксплуатац. электроуст. потребит.

5 групп (квалификаций) – ответственный по электробезопасности и пожарной безопасности должен пройти обучение и иметь группу.

Заземление – преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентом через малое сопротивление металлических токоведущих частей, которые могут оказаться под напряжением.

Правила оказания первой медицинской помощи: положить на спину, ослабить ворот, искусственное дыхание (непрямой массаж сердца).

Медосмотр после травмы в обязательном порядке.

Использование химических препаратов в ЛХ.

Токсикология – наука о ядах, их действии на живой организм.

Доза – то количество яда, которое вызывает нарушение деятельности организма.

Выражается в единицах массы отнесенной к единице массы, объема. Мг/кг, мл/л, мг/куб.м.

Сд – смертельная доза.

Ск – смертельная концентрация.

Лд – летальная доза.

4 группы пестицидов:

- сильнодействующие вещества СДЯВ $ЛД_{50} < 50$ мг/кг
- высокотоксичные $ЛД_{50} = 50-200$ мг/кг
- токсичные $ЛД_{50} = 200 -1000$ мг/кг
- малотоксичные $ЛД_{50} > 1000$ мг/кг

По времени сохранения в почве:

- очень стойкие (свыше 2 лет),
- стойкие (1,5-2 года),
- умеренно-стойкие (1-6 мес.),
- малостойкие (меньше 1 мес.).



Хранение: вентиляция на складе, сильнодействующие вещества в отдельный отсек, стены с гладкой, хорошо промываемой поверхностью, расстояние до воды не менее 200 м., от водоема с рыбой не менее 2000 м.

Препараты выдаются только по письменному разрешению. Неиспользованные сдают на склад, их утилизируют. Повторное использование не допускается. После обработки ставят знак, что он обработан.

Общие требования безопасности при работе с ядохимикатами и удобрениями.

Допускаются лица, прошедшие медосмотр, обучения, ознакомление со способами применения и оказания первой медпомощи. Не реже 1 раза в год – повышение квалификации.

Не допускаются: до 18 лет, беременные и кормящие женщины, до 35 лет и старше 50, мужчины старше 55 лет, лица, которым противопоказана такая работа.

СИЗ и спецодежда должны быть дезактивированы после работы.

Требования безопасности перед началом работы:

наличие и исправность оборудования и одежды;
при обнаружении неисправностей нельзя приступать к работе;

Требования безопасности во время работы:

не допускается повреждение тары при погрузке;
при работе с машинами и механизмами не разрешается подтягивать болты, сальники, крепления;
стоять у сопла аэрозольного генератора и т.д.

Требования безопасности в аварийных ситуациях:

Скорость ветра 4 м/с – основа для прекращения внесения аппарата в почву.

Знаки безопасности.



3.1. Работать в каске.



3.2. Работать в защитных перчатках.



3.3. Работать в защитной одежде.



3.4. Работать в защитной обуви.



3.5. Работать с применением средств защиты органов слуха.



3.6. Работать в защитных очках.



3.7. Работать с применением средств защиты органов дыхания.



3.8. Работать в предохранительном поясе.





