1. **Дайте определение опасного производственного фактора**

Опасным производственным фактором (ОПФ) называется такой производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме или к другому внезапному резкому ухудшению здоровья или летальному исходу ( смерти).

Травма

Это повреждение тканей организма и нарушение его функций внешним воздействием. Травма является результатом несчастного случая на производстве, под которым понимают случай воздействия опасного производственного фактора на работающего при выполнении им трудовых обязанностей или заданий руководителя работ.

1. **Перечислите общие требования безопасности к производственному оборудованию**

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ «Оборудование производственное. Общие требования безопасности» конструкция, размещение и применение производственного оборудования должно обеспечивать безопасность работающих при его монтаже, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте, транспортировании и хранении, при использовании отдельно или в составе комплексов и технологических систем при соблюдении требований (условий, правил), предусмотренных эксплуатационной документацией.

Безопасность конструкции производственного оборудования обеспечивается:

– выбором принципов действия, конструктивных решений, источников энергии, параметров рабочих процессов, систем управления и их элементов;

– минимизацией потребления и накопления энергии;

– выбором комплектующих изделий;

– выбором техпроцессов изготовления;

– применением встроенных средств защиты и информации;

– надежностью конструкции и ее элементов;

– применением средств механизации, автоматизации, дистанционного управления и контроля;

– возможностью использования автономных средств защиты;

– выполнением эргономических требований;

– ограничением нагрузки на работающих.

Опасные зоны и элементы оборудования выгораживаются защитными ограждениями в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.062-81 ССБТ «Оборудование производственное. Ограждения защитные».

Органы управления производственным оборудованием должны обеспечивать эффективное управление этим оборудованием как в обычных условиях эксплуатации, так и в аварийных ситуациях согласно ГОСТ 12.2.064-81 ССБТ «Органы управления производственным оборудованием. Общие требования безопасности».

1. **Типы огнетушителей, назначение и принцип действия**

*Воздушно-пенный (ОВП-10).* В качестве заряда содержит шестипро­центный раствор пенообразователя ОП-1. Раствор из корпуса выталкивается диоксидом углерода, затем он перемешивается с воздухом и получается воз­душно-механическая пена. Такого типа огнетушители используются для ту­шения жидких, твердых веществ и материалов.

*Углекислотные огнетушители* ***(ОУ-2, ОУ-5, УЛ-1М).*** Предназначе­ны для тушения небольших очагов горения, исключая горение веществ, кото­рые горят без доступа кислорода. Дальность действия 1,5-3м. Продол­жительность работы небольшая: 2-4 с. Их преимущество в том, что с помо­щью такого огнетушителя можно гасить любые горящие вещества: масло, ке­росин, бензин, нефть.

Действие основано на том, чтобы прекратить доступ воздуха к источнику возгорания.

*Порошковые огнетушители:* ***ОПС-10.*** Применяют для тушения небольших пожаров в нефтехимиче­ской, химической, газовой промышленности, при тушении очагов загорания щелочных металлов (натрий, калий), а также древесины, пластмассы.

*Водные огнетушители*. Эти огнетушители могут содержать или чистую воду, или воду с добавками, увеличивающими огнетушащую способность, поверхностное натяжение или температурный предел замерзания воды. Эти огнетушители могут использоваться для быстрого снижения температуры в зоне пожара и охлаждения продуктов сгорания. Их можно использовать для тушения бензина различных марок, нефтепродуктов, спиртов, ацетона и других углеводородов и водорастворимых жидкостей, а также твёрдых материалов - древесины, резины, поливинилхлоридов и др. Достоинства данных огнетушителей: доступность, безвредность, способность смачивать поверхность горючего материала, эффективное воздействие на факел пламени.

1. **Определение вредного производственного фактора**

Вредный производственный фактор – это фактор трудового процесса или среды, воздействие которого при определенных условиях на работника может вызвать профессиональное заболевание, снижение работоспособности.

1. **Виды поражения человека электрическим током**

Проходя через организм, электрический ток может вызывать *термическое, электролитическое и биологическое действие.*

*Термическое действие* выражается в ожогах отдельных участков тела, нагреве кровеносных сосудов и нервных волокон.

*Электролитическое* действие выражается в разложении крови и других органических жидкостей, вызывая значительные нарушения их физико-химических составов.

*Биологическое* действие проявляется в раздражении и возбуждении живых тканей организма, что может сопровождаться непроизвольным судорожным сокращением мышц, в том числе мышц сердца и легких. В результате могут возникнуть различные нарушения в организме, в том числе нарушение и даже полное прекращение деятельности органов дыхания и кровообращения.

Раздражающее действие тока на ткани может быть прямым, когда ток проходит непосредственно по этим тканям, и рефлекторным, то есть через центральную нервную систему, когда путь тока лежит вне этих органов.

Все многообразие действия электрического тока приводит к двум видам поражения: электрическим травмам и электрическим ударам.

*Электрические травмы* – это четко выраженные местные повреждения тканей организма, вызванные воздействием электрического тока или электрической дугой (электрические ожоги, электрические знаки, металлизация кожи, механические повреждения).

*Электрический удар* – это возбуждение живых тканей организма проходящим через него электрическим током, сопровождающееся непроизвольным судорожным сокращением мышц.

Различают четыре степени электрических ударов:

I степень – судорожное сокращение мышц без потери сознания;

II степень – судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с

сохранившимся дыханием и работой сердца;

III степень – потеря сознания и нарушение сердечной деятельности или

дыхания (либо того и другого вместе);

IV степень – клиническая смерть, то есть отсутствие дыхания и

кровообращения.

Причинами смерти от электрического тока могут быть прекращение дыхания и электрический шок.

Остановка сердца или его фибрилляция (то есть быстрые хаотические и разновременные сокращения волокон (фибрилл) сердечной мышцы, при

которых сердце перестаёт работать как насос, в результате чего в организме прекращается кровообращение) может наступить при прямом или рефлекторном действии электрического тока.

Прекращение дыхания как первопричина смерти от электрического тока вызывается непосредственным или рефлекторным воздействием тока на мышцы грудной клетки, участвующих в процессе дыхания, в результате –

асфиксия (удушье по причине недостатка кислорода и избытка углекислоты в организме).

Электрический шок – это тяжелая реакция организма в ответ на сильное электрическое раздражение, сопровождающаяся опасными расстройствами кровообращения, дыхания, обмена веществ и т.п. Такое состояние может продолжаться от нескольких минут до суток.

1. **Охарактеризуйте акты о несчастных случаях о производстве, порядок их оформления**

Несчастный случай на производстве – событие, в результате которого застрахованный при исполнении им трудовых обязанностей по трудовому договору (контракту) и в других определенных в п. 243 Положения случаях как на территории страхователя, так и в ином месте, где он находился в связи с работой или совершал действия в интересах страхователя, либо во время следования на транспорте, предоставленном страхователем, к месту работы или с работы получил телесные повреждения (травмы), в т.ч. нанесенные другим лицом, тепловой удар, ожог, обморожение, утопление, поражение электрическим током, молнией, излучением, укусы и иные телесные повреждения (травмы), нанесенные животными, насекомыми, другими представителями фауны и флоры, повреждения вследствие взрывов, аварий, разрушения зданий, сооружений и конструкций, стихийных бедствий (в т.ч. землетрясения, оползня, наводнения, урагана и пожара) и других чрезвычайных обстоятельств, отравление, вызванное воздействием вредного производственного фактора, не присутствующего в трудовом процессе застрахованного, и иное повреждение здоровья, повлекшее необходимость перевода застрахованного на другую работу, временную (не менее 1 дня) или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть.

Несчастные случаи на производстве неразрывно связаны с осуществлением обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Условия признания несчастного случая производственным

Условия признания несчастного случая производственным в зависимости от времени, места и характера происшествия определены Правилами расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, утвержденными постановлением Совета Министров РБ от 15.01.2004 № 30 (далее – Правила).

Согласно Правилам расследуются в т.ч. несчастные случаи, произошедшие с работниками:

– в течение рабочего времени;

– во время дополнительных специальных перерывов и перерывов для отдыха и питания;

– в периоды времени до начала и после окончания работ;

– при выполнении работ в сверхурочное время, в выходные дни, государственные праздники и праздничные дни, установленные и объявленные Президентом РБ нерабочими;

– на территории организации, нанимателя, страхователя или в ином месте работы, в т.ч. в служебной командировке при выполнении служебного задания, а также в любом другом месте, где потерпевший находился в связи с работой либо совершал действия в интересах организации, нанимателя, страхователя;

– во время следования к месту работы или с работы на транспорте, предоставленном организацией, нанимателем, страхователем;

– на личном транспорте, используемом с согласия или по распоряжению (поручению) организации, нанимателя, страхователя в их интересах, а также в иных случаях (п. 3 Правил).

Документы, необходимые для проведения расследования

Документы, которые нужно оформлять при расследовании и учете несчастных случаев, имеют установленные формы. Эти формы утверждены постановлением Минтруда и соцзащиты и Минздрава РБ от 27.01.2004 № 5/3 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (далее – постановление № 5/3). В постановлении № 5/3 приведено 15 форм документов.

Особый документ – акт формы Н-1

Акт формы Н-1 в 4 экземплярах оформляет уполномоченное должностное лицо нанимателя и наниматель утверждает его.

После составления акта необходимо зарегистрировать его в специальном журнале регистрации несчастных случаев на производстве по форме, установленной в приложении 3 к постановлению № 5/3.

Акт составляют в течение 2 рабочих дней по окончании расследования. В этот же срок вы обязаны направить экземпляр акта:

– потерпевшему или лицу, представляющему его интересы;

– государственному инспектору труда;

– специалисту по охране труда или специалисту, на которого возложены его обязанности (заместителю руководителя, ответственному за организацию охраны труда), с материалами расследования;

– страховщику.

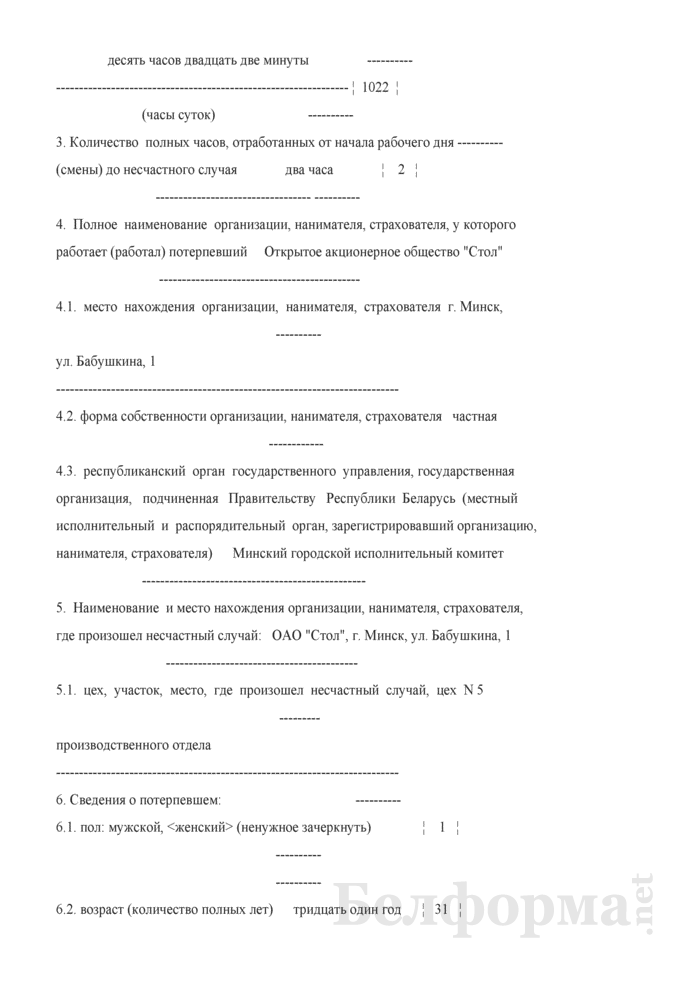
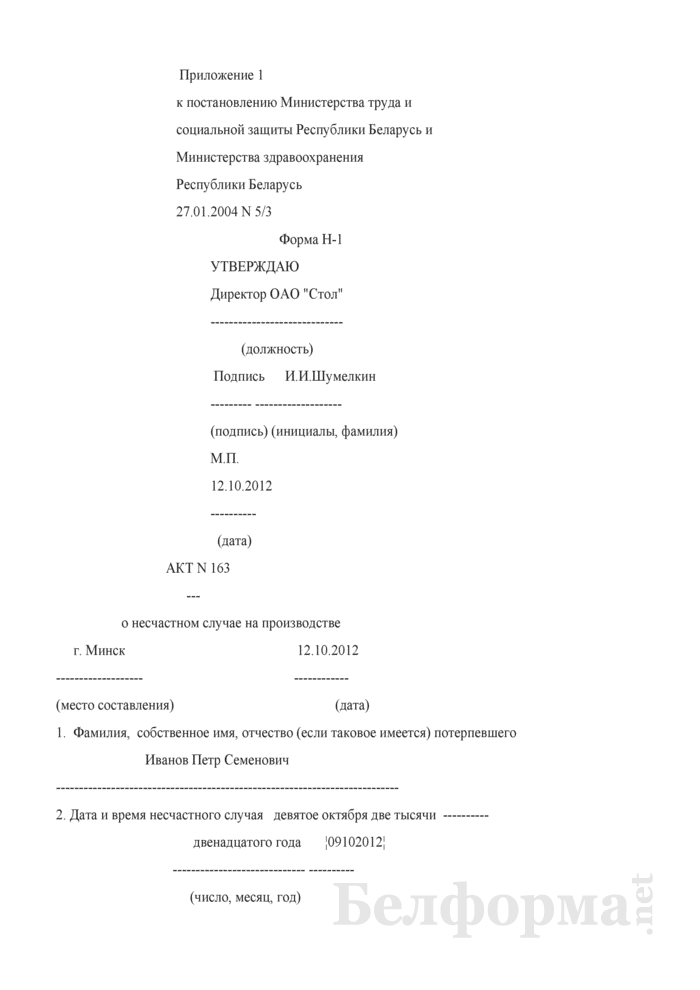
Копию акта следует направить руководителю подразделения, где работает (работал) потерпевший, в профсоюз (иной представительный орган работников), уполномоченный орган надзора, если случай произошел на поднадзорном ему объекте, местный исполнительный и распорядительный орган, в вышестоящую организацию (по ее требованию).

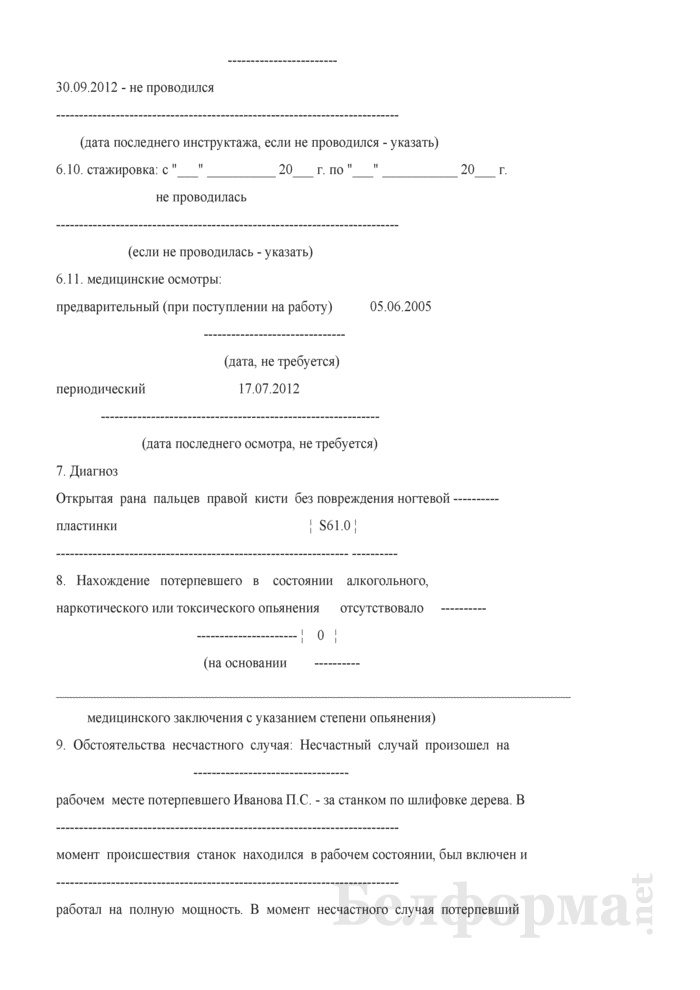
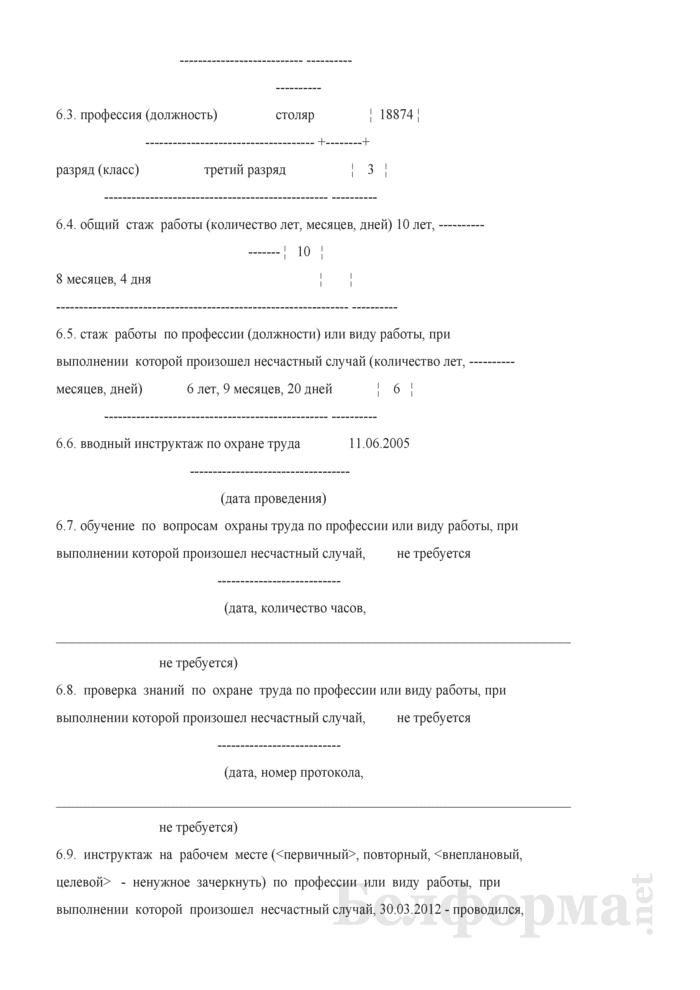
ЭТО ВАЖНО! Акт формы Н-1 с документами расследования хранится у нанимателя (в кадровой службе) в течение 45 лет.

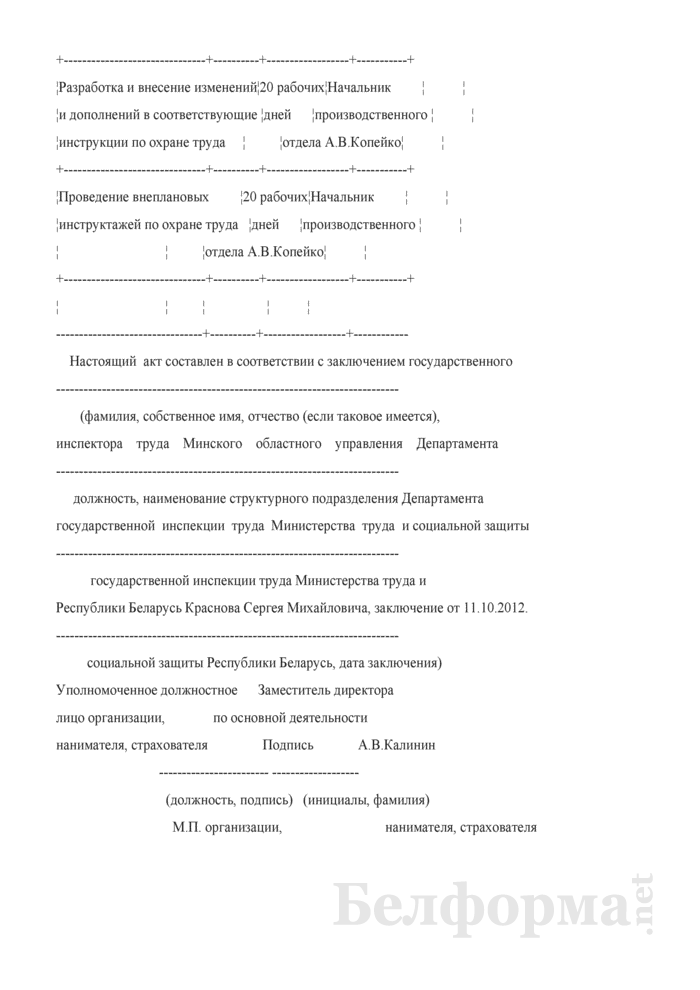
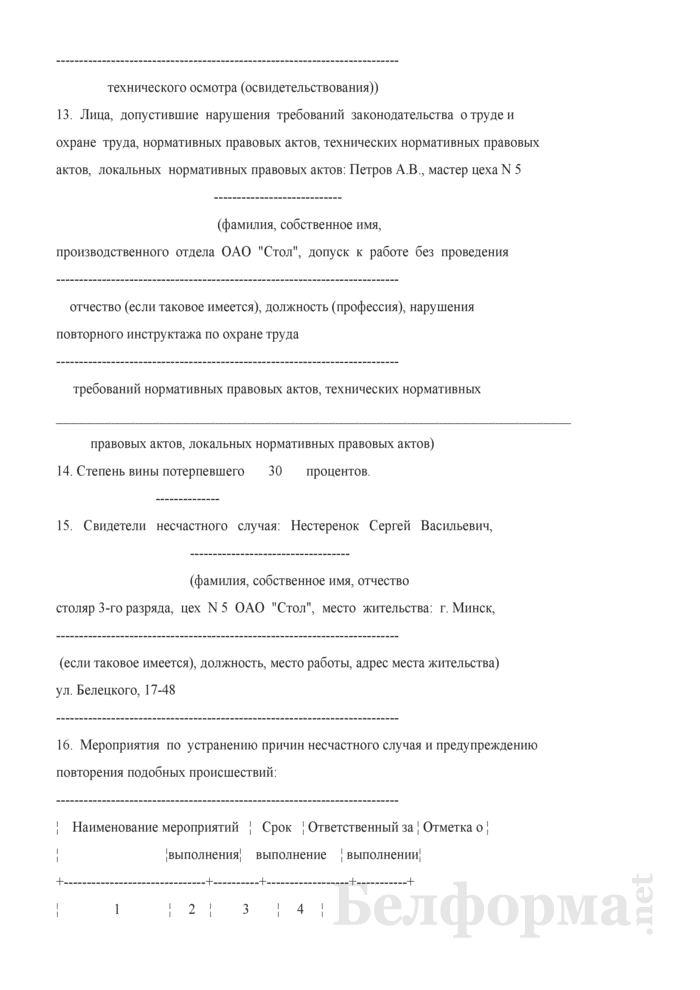
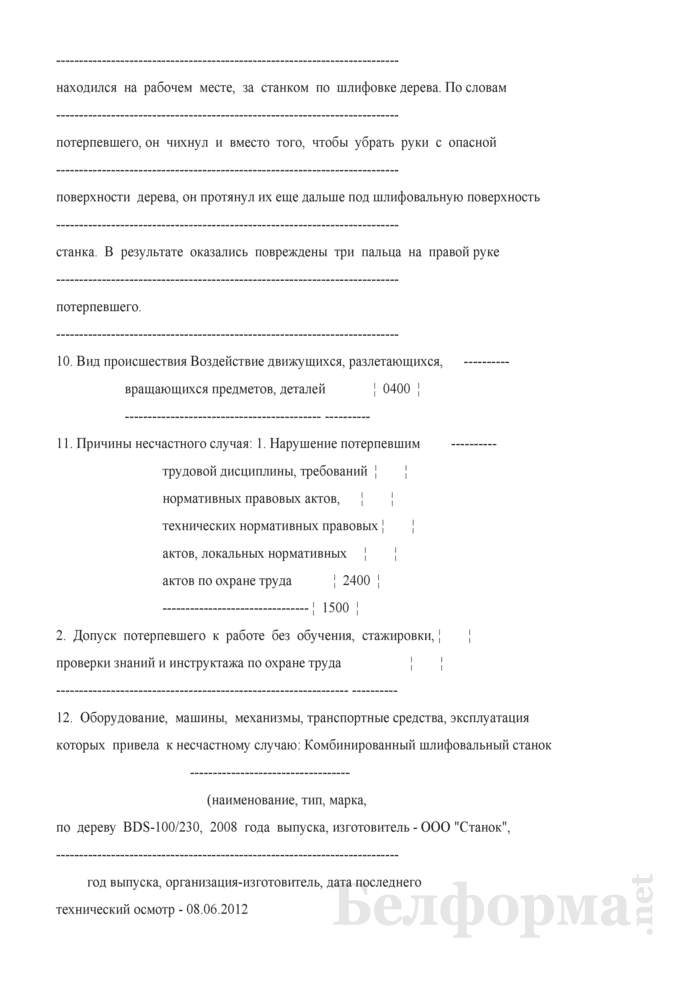
Оформляем документы при спецрасследовании

При спецрасследовании в соответствии с заключением государственного инспектора труда о несчастном случае (приложение 7 к постановлению № 5/3) в течение 1 рабочего дня необходимо составить и утвердить у руководителя акт формы Н-1 на каждого потерпевшего и организовать тиражирование документов специального расследования в необходимом количестве экземпляров.

Материалы спецрасследования в течение 1 дня по окончании расследования в составе сведений, предусмотренных п. 54 Правил, государственный инспектор труда направляет всем заинтересованным.







1. **Дайте понятие охрана труда**

Согласно статье 221 Трудового кодекса Республики Беларусь и статье 1 Закона Республики Беларусь «Об охране труда» **охрана труда** - это система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников (работающих) в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, организационные, технические, психофизиологические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия и средства.

1. **Охарактеризуйте оградительное устройство производственного оборудования**

Оградительные устройства – физическая преграда между человеком и опасным производственным фактором, защищает работника независимо от правильности или неправильности его действий. Оградительные устройства бывают постоянными и временными.

Оградительные устройства подразделяются:

· по конструкции на: кожухи, дверцы, козырьки, планки, барьеры и экраны;

· по способу изготовления: сплошные, несплошные (сетчатые и т.п.) и комбинированные;

· по способу установки: стационарные и передвижные.

Оградительные устройства препятствуют появлению человека в опасной зоне. Они применяются для ограждения систем привода, зон обработки, токоведущих частей, рабочих зон на высоте и т.д.

Ограждения предназначены для защиты работающих от опасности, вызываемой движущимися частями производственного оборудования, отлетающими частицами обрабатываемого материала и брызгами смазочно-охлаждающих жидкостей.

1. **Укажите источники искуственного света их достоинства и недостатки**

Искусственное освещение может быть общим (все производственные помещения освещаются однотипными светильниками, равномерно расположенными над освещаемой поверхностью и снабженными лампами одинаковой мощности) и комбинированным (к общему освещению добавляется местное освещение работах мест светильниками, находящимися у аппарата, станка, приборов и т.д.). Использование только местного освещения недопустимо, так как резкий контраст между ярко освещенными и неосвещенными участками утомляет глаза, замедляет процесс работы и может послужить причиной несчастных случаев аварий.

По функциональному назначению искусственное освещение подразделяется на рабочее, дежурное, аварийное.

Рабочее освещение обязательно во всех помещениях и на освещаемых территориях для обеспечения нормальной работы людей и движения транспорта.

Дежурное освещение включается во вне рабочее время.

Аварийное освещение предусматривается для обеспечения минимальной освещенности в производственном помещении на случай внезапного отключения рабочего освещения.

Источники искусственного освещения. Их достоинства и недостатки

Все современные лампы можно классифицировать по трем основным признакам: это тип цоколя, способ получения света и напряжение, от которого они работают.

Начнем с самого главного - способа получения светового потока. Именно от него в полной мере зависит способность лампы потреблять определенное количество электрической энергии. Рассмотрим подробнее некоторые особенности этих ламп освещения.

*Лампы накаливания* относятся к классу тепловых источников света. Несмотря на внедрение более технологичных видов ламп, остаются одними из самых массовых и дешевых источников света, особенно в бытовом секторе.

Действие этих ламп основано на нагревании спирали проходящим через нее током до температуры 3000 градусов. Колбы ламп мощностью от 40 Вт и более наполнены инертными газами - аргоном или криптоном. Бытовые лампы бывают мощностью 25 - 150 Ватт. Лампы мощностью до 60 Ватт с уменьшенным цоколем называются миньонами.

Достоинства: Просты по конструкции, надежны, не имеют дополнительных устройств при включении, практически не зависят от температуры окружающей среды, мгновенно зажигаются.

Недостатки: Имеют не очень большой срок службы, около 1000 часов.

*Люминесцентные лампы* относятся к газоразрядным лампам низкого давления. Могут быть различной формы: прямые, трубчатые, фигурные и компактные (КЛЛ). Диаметр трубки не связан с мощностью лампы, которая может достигать до 200 Вт. Трубчатые лампы имеют двухштырьковые типы цоколей в зависимости от расстояния между штырьками: G-13 (расстояние - 13 мм) для ламп диаметром 40 мм и 26 мм и G-5 (расстояние - 5 мм) для ламп диаметром 16 мм.

Компактная люминисцентная лампа (КЛЛ) - люминесцентная лампа, которая имеет изогнутую форму колбы, что позволяет разместить ее в светильнике небольших размеров. Такие лампы могут иметь встроенный электронный дроссель (ЭПРА), могут быть разной формы и разной длины. Применяются либо в специальных типах светильников либо для замены ламп накаливания в обычных типах светильников (лампы мощностью до 20Вт, которые вкручиваются в резьбовой патрон или через адаптер).

Люминесцентные лампы требуют работы специального устройства - пускорегулирующего аппарата (дросселя). Большинство зарубежных ламп могут работать как с обычными (с дросселем), так и с электронными пускорегулирующими аппаратами (ЭПРА). Но некоторые из них предназначены только для одного вида ПРА.

Светильники с ЭПРА имеют следующие преимущества: лампа не мерцает, лучше зажигается, не шумит (шум от дросселя), легче по весу, экономит электроэнергию (потери мощности в ЭПРА намного ниже, чем в ПРА).

Меняя виды люминофора, можно изменять цветовые характеристики ламп. Буквы, входящие в наименование люминисцентных ламп, означают:

Л - люминесцентная, Б - белая, ТБ - тепло-белая, Д - дневная, Ц - с улучшенной цветопередачей. Цифры 18, 20, 36, 40, 65, 80 обозначают номинальную мощность в ваттах. Например, ЛДЦ-18 - лампа люминесцентная, дневная, с улучшенной цветопередачей, мощностью 18 Вт.

Достоинства: По сравнению с лампами накаливания экономичнее и долговечнее, обладают хорошей светопередачей. Срок службы до 10000 часов у импортных ламп и до 5000-8000 часов у отечественных. Удобно использовать там, где лампа включена много часов.

Недостатки: При температуре ниже 5 градусов тяжело зажигаются и могут гореть более тускло.

*Лампы ДРЛ (дуговые ртутные с люминофором*)- это разрядные лампы высокого давления. Благодаря дополнительным электродам и резисторам, размещенным в колбе, лампа не нуждается в зажигающем устройстве, включается в сеть с индуктивным ПРА и зажигается непосредственно от напряжения 220 Вольт, конденсатор необходим для уменьшения силы тока.

После включения лампы ДРЛ она зажигается, световой поток постепенно увеличивается, и процесс разгорания длится 7-10 минут. При исчезновении напряжения лампа гаснет. Горячую лампу зажечь невозможно, необходимо ее полное остывание, после выключения ее можно повторно зажечь лишь через 10-15 минут. Лампы ДРЛ бывают мощностью от 80 до 250 Ватт. Ремонт светильников с лампами ДРЛ заключается в выявлении вышедшего из строя элемента и замене его на заведомо исправный.

Достоинства: значительно экономичнее ламп накаливания, нечувствительны к изменениям температуры, поэтому их удобно использовать при освещении на улице, срок службы до 15000 часов.

Недостатки: низкая цветопередача, пульсация светового потока, чувствительность к колебаниям напряжения в сети.

*Галогенные лампы накаливания* относятся к классу тепловых источников света, световое излучение которых является следствием нагрева спирали лампы проходящим через него током. Наполнена газовой смесью, в состав которой входят галогены (обычно йод или бром). Это придает свету яркость, насыщенность, и их можно применять в точечных источниках света.

Достоинства: Срок службы 1500-2000 часов, обладают стабильностью светового потока в течении всего срока службы, меньшие размеры колбы по сравнению с лампами накаливания. При одинаковой с лампой накаливания мощности световая отдача в 1,5-2 раза больше.

Недостатки: Нежелательны изменения напряжения сети, при снижении напряжения уменьшается температура спирали и снижается срок службы лампы.

*Энергосберегающие лампы* предназначены для эксплуатации в осветительных приборах жилых, офисных, коммерческих, административных и промышленных помещений, в декоративных осветительных установках.

Их можно использовать в любом светильнике в качестве заменителя ламп накаливания. Энергосберегающие лампы представляют собой разновидность газоразрядных ламп низкого давления, а именно компактных люминесцентных ламп (КЛЛ).

Мощность энергосберегающих ламп примерно в пять раз меньше, чем у ламп накаливания. Поэтому рекомендуется выбирать мощность энергосберегающих ламп исходя из соотношения 1:5 к лампам накаливания.

Основными параметрами таких ламп являются цветовая температура, размер цоколя и коэффициент цветопередачи. Цветовая температура определяет цвет свечения энергосберегающей лампы. Выражается по шкале Кельвина. Чем ниже температура, тем цвет свечения ближе к красному.

Энергосберегающие лампы бывают с разным цветом свечения: белый теплый (2700К) для отдыха и дома, естественный белый (4200К) для детской и гостиной, и холодный белый (6400К) для офисов. Выбор цвета зависит от интерьера и зрения.Если в энергосберегающей лампе появляются мерцания, то это говорит о неисправности устройства, лампа либо слабо вкручена, либо неисправна и подлежит замене.

Достоинства: Служат в 8 раз дольше, чем обычные лампы накаливания, на 80% меньше потребляют электроэнергии, дают в 5 раз больше света при равном потреблении энергии, могут работать в постоянном режиме в местах, где требуется освещение на протяжении всех суток, менее чувствительны к тряске и вибрациям, слабо нагреваются, не гудят и не мерцают.

Недостатки: Медленно разогреваются (около двух минут), нельзя использовать в открытых уличных светильниках (не работают при температуре ниже 15 градусов С), нельзя использовать с регуляторами освещенности (диммерами) и датчиками движения.

*Светодиодные лампы* являются еще одним источником света нового поколения.

В качестве источника света в таких лампах служат светодиоды. Светодиод излучает свет при прохождении через него электрического тока.

Светодиодные лампы основного освещения включают в себя следующие компоненты:

* **Рассеиватель**
* **Светодиод или набор светодиодов**
* **Корпус**
* **Радиатор охлаждения**
* **Блок питания**
* **Цоколь**

Радиатор охлаждения играет важную роль, так как светодиоды и блок питания нагреваются. Если радиатор маленький или некачественно сделан, такие лампы быстрее выходят из строя (обычно из-за выхода из строя блока питания). Блок питания преобразует переменное напряжение 220 В в постоянный ток для питания светодиодов.

Достоинства: Экономичность (затраты на электроэнергию по сравнению с лампами накаливания меньше в 10 раз), большой срок службы (20000 часов и выше), при производстве используютcя безопасные компоненты (не содержат ртути), устойчивы к скачкам напряжения, не требуют разогрева (в отличие от энергосберегающих ламп).

Недостатки: Довольно высокая цена, светодиоды постепенно теряют яркость, не могут работать при температуре выше 100 градусов С (жарочные шкафы и т.д.).

1. **Дайте определение коллективных средств защиты**

Средства коллективной защиты (СКЗ) – это различного рода технические средства, устройства, оборудование, а также определенные мероприятия, позволяющие предотвратить или уменьшить воздействие на работников вредных и опасных производственных факторов.

Средства коллективной защиты должны быть расположены на производственном оборудовании или на рабочем месте таким образом, чтобы постоянно обеспечивалась возможность контроля его работы, а также безопасность ухода и ремонта.

1. **Перечислите предохранительные защитные устройства**

Предохранительные устройства – технические устройства, которые автоматически выключают механизмы (агрегат, узел), изменяют режим работы, если контролируемый параметр (усиление, давление, перемещение и др.) выходит за допустимые пределы.

В зависимости от природы возникновения опасного производственного фактора все предохранительные устройства можно подразделить на четыре группы:

- предохранители от механических перегрузок;

- предохранители от перемещения частей машины за установленные габариты;

- предохранители от превышения давления и температуры;

- предохранители от увеличения силы электрического тока свыше допустимых пределов.

Предохранительные приспособления — пояса предохранительные; диэлектрические коврики; ручные захваты; манипуляторы; наколенники, налокотники, наплечники;

1. **Охарактеризуйте производственный шум , воздействие шума на человека**

Шум определяется как совокупность различных по силе и частоте звуков,возникающих в результате колебательного движения частиц в упругих средах (твердых, жидких, газообразных).

По Происхождению шум может быть механическим, аэрогидродинамическим и электромагнитным.

Механический шум возникает в результате ударов в сочленяющихся частях машин, их вибрации, что имеет место при механической обработке деталей, в зубчатых передачах, в подшипниках качения и т.п. Мощность звукового излучения поверхности, совершающей колебания, зависит от интенсивности колебаний вибрирующих поверхностей, их размеров, формы, способов крепления и др.

Аэрогидродинамический шум появляется в результате пульсации давления в газах при их движении в трубопроводах и каналах (турбомашины, насосные агрегаты, вентиляционные системы, компрессоры и т.п.).

Электромагнитный шум является результатом растяжения и изгиба Ферромагнитных материалов при воздействии на них переменных электромагнитных полей (электрических машин, трансформаторов, дросселей и т.п.).

*Воздействие шума на человека* проявляется от субъективного раздражения до объективных патологических нарушений функции органов слуха, центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, внутренних органов.

Характер шумового воздействия обусловлен его физическими характеристиками (уровнем, спектральным составом и т.п.), длительностью воздействия и психо-физиологическим состоянием человека.

Шум влияет на внимание и работоспособность, нарушает сон и отдых, вызывая «шумовую болезнь», включающую невротические и кардиологические расстройства, проблемы со слухом и пищеварением.

Вредное воздействие инфра- и ультразвуков на человека

Звуковые Колебания с частотой более 16-20 кГц называют ультразвуковыми

Инфразвук – это упругие волны, аналогичные звуковым, но с частотами ниже области слышимых человеком частот. За верхнюю границу инфразвуковой области принимают частоты 16-20 Гц

Воздействие ультразвука уровнем 100-120 дБ может привести к утомляемости, боли в ушах, головной боли, нарушениям нервной и сердечно-сосудистой систем, изменениям в крови. Ультразвук передается через воздух, жидкости и твердые среды.

Для снижения вредного воздействия ультразвука можно использовать повышение рабочих частот, звукоизоляцию,  механизацию и автоматизацию процессов, а также дистанционное управление ультразвуковыми установками. Важное значение имеют организационно-планировочные мероприятия (обучение, инструктаж, рационализация режима труда и отдыха и др.). Используемые для защиты от ультразвука кожухи и экраны изготавливаются из листовой стали, дюралюминия (толщиной 1 мм), текстолита или гетинакса (толщиной 5 мм). Эластичные кожухи могут быть изготовлены из нескольких слоев резины общей толщиной 3-5 мм. Экраны могут быть прозрачными.

Для защиты от действия ультразвука при контактном воздействии рекомендуется следующее:

* **Выключение источника**: Загрузку и выгрузку изделий следует производить при выключенном источнике ультразвука.
* **Использование специальных приспособлений**: В случаях, когда выключение установки нежелательно, можно применять специальные приспособления, такие как ручки с виброизолирующим покрытием или резиновые перчатки.

1. **Дайте определение индивидуальных средств защиты**

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) — приспособления, предназначенные для защиты кожных покровов и органов дыхания от воздействия отравляющих веществ и других вредных примесей в воздухе. Такие средства делятся на средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) и средства защиты кожи. К СИЗОД относятся противогазы, респираторы, ватно-марлевые повязки, к средствам защиты кожи — защитные костюмы. Выбор средств защиты производится с учётом их назначения и защитных свойств, конкретных условий обстановки и характера заражения.

1. **Охарактеризуйте вибрацию, воздействие вибрации на человека**

Вибрация как производственная вредность представляет собой механические колебательные движения, непосредственной передаваемые телу человека или отдельным его участкам. Вследствие механизации многих видов работ и использования пневматических и электрических инструментов значение её резко возросло, и в настоящее время вибрационная болезнь среди профессиональных заболеваний занимает одно из первых мест.

В отношении опасности вибрационной болезни наибольшее значение имеет вибрация с частотой 16-250 Гц.

Принято различать местную (локальную) и общую вибрацию: первая передается на руки или другие ограниченные участки тела, вторая – всему организму (пребывание на колеблющейся платформе, сиденьи).

Действие вибрации на рабочих нередко сочетается с влиянием других производственных вредностей: шума, охлаждающего микроклимата, неудобного положения тела.

Влияние вибрации на организм. Вибрация в зависимости от её параметров (частота, амплитуда) может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на отдельные ткани и организм в целом. С физиотерапевтической целью вибрацию используют для улучшения трофики, кровообращения в тканях при лечении некоторых заболеваний. Однако производственная вибрация, передаваясь здоровым тканям и органам и имея значительную амплитуду и продолжительность действия, оказывается вредно влияющим фактором.

Воздействие вибрации на организм может вызывать нейротрофические и гемодинамические нарушения. В сосудах мелкого калибра (капилляры, артериолы) возникают спастико-атонические состояния, проницаемость сосудов увеличивается, а нервная регуляция нарушается. Кожная чувствительность к вибрации, температуре и боли может измениться. При работе с ручными механизированными инструментами может возникнуть симптом “мертвого пальца”: потеря чувствительности, побеление пальцев и кистей рук. Рабочие жалуются на зябкость рук, ноющие боли в них после работы и по ночам. Кожные покровы между приступами могут иметь мраморный вид и цианоз. В некоторых случаях обнаруживаются отечность, изменения кожи на кистях (трещины, огрубение), а также гипергидроз ладоней. Характерными являются также костно-суставные и мышечные изменения, включая остеопороз, разрастания и атрофию мышц. Возможна деформация кистевых, локтевых и плечевых суставов с нарушением опорно-двигательной функции. Заболевание носит общий характер, о чем свидетельствуют быстрая утомляемость, головные боли, головокружение, повышенная возбудимость. Возможны жалобы на боли в области сердца и желудка, повышенную жажду: похудание, бессонницу. Астено-вегетативный синдром сопровождается сердечно-сосудистыми нарушениями: гипотонией, брадикардией, изменениями ЭКГ. При врачебном осмотре могут быть выявлены изменения кожной чувствительности, тремор рук, языка и век.

При воздействии общей вибрации возникают следующие изменения:

**Центральная нервная система**:

* Жалобы на головокружение, шум в ушах, сонливость.
* Изменения в ЭЭГ, рефлексах, памяти и координации движений.
* Вестибулярные расстройства.

**Слух и зрение**:

* Ухудшение восприятия звуков (высоких и низких частот).
* Возможные зрительные расстройства (изменение цветоощущения, остроты зрения).

**Сердечно-сосудистая система**:

* Неустойчивость артериального давления, гипертонические явления.
* Иногда резкое падение артериального давления.
* Возможные спазмы коронарных сосудов и миокардиодистрофия.

**Костно-суставной аппарат**:

* Поражения в ногах и позвоночнике.

**Внутренние органы**:

* Расстройства функционального состояния.
* Боли в желудке, отсутствие аппетита, тошнота.
* Частое мочеиспускание.
* Возможные проблемы в органах малого таза у мужчин и женщин.

Начальные формы вибрационной болезни легче поддаются обратному развитию после временного прекращения контакта с источниками вибрации, внедрения рационального режима труда, использования массажа, водных процедур и др. В более поздних стадиях болезни необходимо длительное лечение и полное устранение действия вибрации во время работы.

Теоретически, казалось бы, безразлично, каким инструментом вызывается вибрация: при прочих равных условиях основную роль играют её параметры. В принципе так дело и обстоит, но это верно лишь «при прочих равных условиях». В действительности же характер профессии определяет некоторые особенности в протекании болезни, например, более остро развивается какой-либо локальный процесс. Так, как отмечают исследователи Японии, у шоферов грузовых машин широко распространены желудочные заболевания. Известно также, что у водителей трелёвочных тракторов на лесозаготовках симптомы вибрационной болезни сопровождаются радикулитом. У пилотов, особенно работающих на вертолетах, часто наблюдается потеря остроты зрения. Как показано в специальных исследованиях, однократная, причём кратковременная – порядка 20-30 мин. вибрация, увеличивает время решения элементарных задач, т.е. ухудшает внимание и умственную деятельность, при этом до 30 % решений оказывается ошибочным.

Исследования показали, что ослабление внимания наблюдается при определенных частотах вибрации, примерно в диапазоне 10-12 Гц. Другие частоты, выше или ниже, не вызывают такого эффекта. Эта закономерность помогает понять особенности заболеваний, связанных с вибрацией. Каждая машина генерирует одну основную частоту, которая определяет специфику этих заболеваний.

Например, если вибрация частотой выше 15 Гц (особенно 60-90 Гц) действует на человека вдоль его туловища, острота зрения снижается, а способность следить за колебательными движениями объектов утрачивается уже при 1-2 Гц и почти исчезает при 4 Гц. Такие эффекты представляют опасность, особенно для шоферов, летчиков и других водителей, которые могут перестать различать движущиеся объекты.

Частота вибрации, вызванная неровностями дороги и несовершенством наземного транспорта, лежит в диапазоне до 15 Гц, т.е. представляет собой реальную опасность и может послужить причиной аварий.

Вибрация нарушает речь человека. При частотах от 4 до 10 Гц речь искажается, а иногда прерывается. Для сохранения отчетливой и правильной речи нужна специальная тренировка, так как разборчивую речь трудно поддерживать при уровне вибрации 0,3 дБ. Легко понять, как это отражается на связи летчиков и космонавтов с наземными пунктами управления.

У летчиков, шоферов, машинистов возникают те же признаки вибрационной болезни, что и у рабочих. Особенно тяжелыми бывают заболевания у пилотов вертолётов. В полёте возникают низкочастотные колебания, которые плохо гасятся телом человека и разрушающе действуют на весь организм, прежде всего на нервную систему. Нарушения нервной и сердечно-сосудистой деятельности у лётчиков встречаются почти в 4 раза чаще, чем у представителей других профессий, и вибрация здесь играет немалую роль.

1. **Обьясните порядок организации на предприятии пожарного инструктажа**

**Противопожарный инструктаж** осуществляется в два этапа - вводный и обучение на рабочем месте.

**- Вводный противопожарный** инструктаж о соблюдении мер по пожарной безопасности должны проходить все вновь принимаемые на работу рабочие и служащие. Для проведения первичного противопожарного инструктажа на предприятии д.б. выделено помещение, оборудованное необходимым наглядным пособием. Вводный противопожарный инструктаж можно проводить одновременно с инструктажем по ТБ. Вновь поступивший на работу должен быть ознакомлен с общими правилами и инструкциями по пожарной безопасности, порядком проведения огневых работ, с цехами участками повышенной опасности, возможными причинами пожаров и средствами связи и пожаротушения.

**- первичный** - проводится на раб месте лицом, ответственным за пожарную безопасность цеха, производственного участка и др. проводят начальник цеха или по его поручению работник, ответственность за противопожарное состояние. проводят непосредственно на участке производства, где будет работать вновь принятый и знакомят с правилами пожарн. безопасности в данном цехе, с установленной повышенной пожарн. опасности, средства пожаротушения и польз ими проведения инструктажей фиксируется в журнале.

**Пожарно-технический минимум** проводят в виде заня­тий по специальной программе, разработанной с учетом особенностей пожарной опасности технологической уста­новки. В данном случае предусматривается детальное обу­чение работников приемам и способам пользования имеющимися средствами индивидуальной защиты, пожароту­шения и пожарной сигнализации.

Обучение по программе пожарно-технического минимума должно проводиться непосредственно в цехах, на установках, произв. участках. Занятия проводятся по группам с учетом категории специалистов. По окончании прохождения программы пожарно-технического минимума у рабочих и служащих принимаются зачеты. Результаты зачетов оформляются особой ведомостью, в кот. указываются оценки по изученным темам.

1. Дайте характеристику вводных инструктажей

**Вводный инструктаж по охране труда**

Вводный инструктаж по охране труда проводится:

1. со всеми работниками при приеме их на постоянную или временную работу в организацию;
2. с работниками других организаций, в т.ч. командированными, при участии их в производственном процессе или выполнении работ на территории организации;
3. с учащимися, проходящими производственную практику.

Программа вводного инструктажа (инструкция) разрабатывается с учетом специфики деятельности организации на основании типового перечня вопросов, установленного Инструкцией № 175, и утверждается руководителем организации.

**Кто проводит:**

1. инженер по охране труда или специалист организации, на которого возложены эти обязанности;
2. в микроорганизациях (зарегистрированных в Республике Беларусь коммерческих организациях со средней численностью работников за календарный год до 15 человек включительно) может проводить руководитель организации;
3. руководитель структурного подразделения – при территориальной удаленности структурного подразделения и возложении на его руководителя обязанности по проведению вводного инструктажа руководителем организации;
4. при наличии в организации пожарной, газоспасательной и медицинской служб вводный инструктаж по соответствующим разделам программы может быть дополнен инструктажем, проводимым работниками указанных служб.

**Где фиксируется:**

1. в общем случае – в журнале регистрации вводного инструктажа по охране труда по форме, приведенной в приложении 1 к настоящей статье;в микроорганизациях допускается регистрация в журнале регистрации инструктажа по охране труда по форме, приведенной в приложении 2 к настоящей статье;
2. в структурных подразделениях – в журнале регистрации вводного инструктажа по месту его проведения.

Журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда нумеруется, прошнуровывается, скрепляется печатью и заверяется подписью руководителя организации или уполномоченного им лица.

1. **Перечислите средства защиты от поражения электрическим током**

Все технические средства, применяемые для защиты от поражения электрическим током, делятся на:

· изолирующие,

· предохранительные,

· ограждающие.

По характеру применения их можно разделить на средства индивидуальной защиты (СИЗ) и средства коллективной защиты.

Изолирующие средства защиты

Все изолирующие средства делятся на две группы:

1. Основные – специальные средства индивидуальной защиты, обеспечивающие безопасность продолжительное время, в условиях рабочего напряжения электроустановки 1000 В. К ним относятся диэлектрические перчатки, изолирующие клещи и штанги, слесарный инструмент с изолированными рукоятками, указатели величины напряжения.

Пример. Перчатки ДЭ штанцованные предназначены для работ в электроустановках до 1000 В в качестве основного средства защиты. Изготовлены из натурального латекса. Рабочий температурный диапазон: -40°С/+50°С.

2. Дополнительные средства не обеспечивают полную безопасность работы при напряжении 1000 В и используются в качестве вспомогательных средств, в комплекте с основными. К ним относятся диэлектрические калоши, боты, подставки, коврики. Каждое из этих средств имеет маркировку, где указано конкретное назначение: работа в электроустановках до 1000 В или свыше 1000 В.

Пример. Коврик ДЭ 75х75 изготовлен из резины и имеет рифленую, противоскользящую поверхность. Материал выдерживает напряжение до 20 кВ. Изделие применяется в качестве дополнительного изолирующего защитного средства.

Все изолирующие средства должны отвечать техническим условиям или ГОСТ. Хранить изделия необходимо по определенным правилам: вдали от отопительных приборов (не ближе, чем на 0,5 метра) и источников влаги. Перед каждым применением необходимо их тщательно осматривать. В случае выявления механических повреждений, использовать средства категорически запрещается.

Предохранительные средства защиты

К предохранительным относятся специальные средства индивидуальной защиты, обеспечивающие безопасность во время проведения электромонтажных работ в особо сложных условиях (на высоте, при световом, тепловом и механическом воздействии электрической дуги). Это предохранительные пояса, «когти», лестницы, защитные щитки, каски и очки, рукавицы из трудновоспламеняемых материалов, спецодежда, спецобувь, противогазы и т.д.

Пример. Когти монтерские КМ №2 выполнены из упрочненной стали и предназначенные для перемещения по деревянным опорам ЛЭП, а также для обслуживания электроустановок.

Ограждающие средства защиты

Защитные средства данной категории предназначены для обеспечения коллективной безопасности, в частности временного ограждения или заземления источников электрического тока. Предотвратить соприкосновение с токоведущими частями можно с помощью щитов, ширм, барьеров, клеток, а также заземляющих и шунтирующих штанг, специальных знаков и плакатов.

Пример. Запрещающий знак электробезопасности в виде служебно-информационной наклейки с надписью «Не включать! Работают люди» используется в качестве ограждающего средства защиты. Его необходимо расположить в непосредственной близости от коммутационного аппарата, чтобы во время выполнения работ с электрооборудованием на него случайно не было подано напряжение.

На любом производстве, где рабочий процесс связан с электрическим током, применение средства коллективной и индивидуальной защиты от поражения током является обязательным условием. Обеспечение работников необходимыми средствами – обязанность работодателя.

1. **Обьясните порядок организации и проведения на предприятии пожарно-технического минимума**

Пожарно-технический минимум, или как его кратко называют «ПТМ», – это система знаний, умений и навыков, позволяющая работнику субъекта хозяйствования обеспечивать пожарную безопасность в рамках осуществления деятельности по занимаемой должности, в том числе, при проведении работ повышенной опасности без специального образования в данной области.

Подготовка по программе ПТМ проводится с целью повышения общих технических знаний по пожарной безопасности работников организации и структурных подразделений с повышенной пожарной опасностью, ознакомления их с правилами пожарной безопасности, а также для более детального изучения работающими порядка использования имеющихся первичных средств пожаротушения и технических средств противопожарной защиты.

Обучение ПТМ проводится организацией, специалисты которой имеют образование в области обеспечения пожарной безопасности или предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, либо прошедшие повышение квалификации по направлению "Обеспечение пожарной безопасности". Такое обучение длится не менее 6-8 учебных часов и включает в себя теоретические, практические занятия и проверку знаний. Подготовку работников по программе ПТМ необходимо проводить не позднее одного месяца после их приема на работу или перевода на должность и не реже одного раза в три года, за исключением тех категорий работников, работа которых связанна с проведением пожароопасных, в том числе, огневых работ: таковые проходят обучение не реже одного раза в год.

Законодательство требует обучение пожарной безопасности для:

* Членов пожарных комиссий и ответственных за пожарную безопасность.
* Ответственных за огневые работы.
* Эксплуатирующих теплогенерирующие аппараты.
* Связанных с горючими материалами.
* Участвующих в уборке урожая и складировании кормов.
* Членов добровольных пожарных формирований.

Во время обучения работники получают знания и навыки, необходимые для осуществления им обязанностей противопожарной направленности на объекте. Руководитель, возлагая на должностное лицо определенный спектр обязанностей и ожидая качественного их исполнения, должен создать условия для их исполнения – в данном случае, обучить специалиста.

1. **Дайте характеристику первичного инструктажа на рабочем месте**

**Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте**

**Когда проводится** (до начала работы с работниками):

1. принятыми на работу;
2. переведенными из одного подразделения в другое или с одного объекта на другой;
3. участвующими в производственном процессе, привлеченными к работам (оказанию услуг) в организации или выполняющими работы (оказывающими услуги) по заданию организации (по заключенному с организацией договору);
4. других организаций, в т.ч. командированными, – при участии их в производственном процессе или выполнении работ на территории организации.

Первичный инструктаж на рабочем месте проводится индивидуально с практическим показом безопасных приемов и методов труда. Допускается проводить его с группой лиц, обслуживающих однотипное оборудование, и в пределах общего рабочего места.

Программа первичного инструктажа на рабочем месте составляется с учетом особенностей производства (выполняемых работ, оказываемых услуг) и требований нормативных правовых актов по охране труда или по инструкциям по охране труда для профессий и (или) видов работ (услуг) и утверждается руководителем организации.

**Кто проводит:**

1. инженер по охране труда или специалист организации, на которого возложены эти обязанности;
2. в микроорганизациях может проводить руководитель организации;
3. руководитель структурного подразделения – при территориальной удаленности структурного подразделения и возложении на его руководителя обязанности по проведению вводного инструктажа руководителем организации;
4. руководитель работ при участии руководителя или специалиста организации, на территории которой проводятся работы, – с работниками других организаций, выполняющими работы на территории организации.

**Где фиксируется:** в журнале регистрации инструктажа по охране труда по форме, приведенной в приложении 2, или личной карточке по охране труда (в случае ее применения) по форме, приведенной в приложении 3 к настоящей статье. Здесь указываются наименования программ первичного инструктажа на рабочем месте или номера инструкций по охране труда, по которым проведен инструктаж.

1. **Обьясните назначение , виды вентиляции**

Вентиляция - организованный и регулируемый воздухообмен, обеспечивающий удаление из помещения отработанного воздуха и подачу на его место свежего.

Естественная неорганизованная вентиляция осуществляется за счет разности давления снаружи и внутри помещения. В жилых помещениях смена воздуха (инфильтрация) может достигать 0,5-0,75 объема в час, а в промышленных помещениях — 1,0-1,5 объема в час.

Естественная организованная вентиляция с использованием каналов проектируется в жилых и общественных зданиях. При обтекании ветром выхода вытяжной шахты, иногда с насадкой-дефлектором, создается разряжение, зависящее от скорости ветра, и возникает поток воздуха в вентиляционной системе.

Аэрация — это организованная естественная вентиляция помещений через фрамуги, форточки и окна.

Механическая вентиляция - это такая вентиляция, при которой воздух подается (приточная) или удаляется (вытяжная) с помощью специальных устройств - компрессоров, насосов и др. Различают вентиляцию общеобменную (для всего помещения) и местную (для определенных рабочих мест). При механической вентиляции воздух может предварительно проходить через систему фильтров, очищаться, а в удаляемом воздухе могут улавливаться вредные примеси. Недостатком механической вентиляции является создаваемый ею шум. Наиболее совершенный вид промышленной вентиляции - кондиционирование воздуха.

Кондиционирование — это автоматическое создание оптимальных микроклиматических условий через обработку воздуха, включая обеспыливание и увлажнение, для обеспечения безопасности и стабильности технологических процессов.В ряде случаев при кондиционировании воздух проходит дополнительную специальную обработку - обеспыливание, увлажнение, озонирование и др. Кондиционирование воздуха обеспечивает как безопасность жизнедеятельности, так и параметры технологических процессов, где не допускаются колебания температуры и влажности среды.

Значительно уменьшает воздействие тепла на организм применение экранирования. Экраны могут быть теплоотражающие (алюминиевая фольга, алюминиевая краска, листовой алюминий, белая жесть), теплопоглощаюшие (бесцветные и окрашенные стекла, остекление с воздушной или водяной прослойкой), теплопроводящие (полые стальные плиты с водой или воздухом, металлические сетки).

Широко применяются индивидуальные средства защиты: спецодежда из хлопка, льна, шерсти воздухо- или влагонепроницаемая, каски, войлочные шлемы, очки, маски с экраном и т. д. Мероприятия по профилактике неблагоприятного воздействия холода должны предусматривать предупреждение выхолаживания производственных помещений, использование средств индивидуальной защиты, подбор рационального режима труда и отдыха.

Для нормализации аэроионного состава воздуха используются следующие способы и средства:

приточно-вытяжная вентиляция;

перемещение рабочего места из зоны с неблагоприятным уровнем аэроионизации;

групповые или индивидуальные аэроионизаторы или деионизаторы.

1. **Режим труда и отдыха пользователя ЭВМ**

Режим труда и отдыха при работе с ЭВМ, ПЭВМ и ВДТ должен определяться продолжительностью, видом и категорией трудовой деятельности.

Виды трудовой деятельности распределяются на 3 группы:

· группа А - работа по считыванию информации с экрана с предварительным запросом;

· группа Б - работа по вводу информации;

· группа В - творческая работа в режиме диалога с ЭВМ.

Для видов трудовой деятельности с использованием ЭВМ, ВДТ и ПЭВМ устанавливаются следующие категории тяжести и напряженности:

**I категория работы**:

* Считывание информации: до 20,000 знаков.
* Ввод информации: до 15,000 знаков.
* Творческая работа в режиме диалога с ЭВМ: до 2 часов в смену.

**II категория работы**:

* Считывание информации: до 40,000 знаков.
* Ввод информации: до 30,000 знаков.
* Творческая работа в режиме диалога с ЭВМ: до 4 часов в смену.

**III категория работы**:

* Считывание информации: до 60,000 знаков.
* Ввод информации: до 40,000 знаков.
* Творческая работа в режиме диалога с ЭВМ: до 6 часов в смену.

Для обеспечения оптимальной работоспособности и сохранения здоровья работников в течение рабочей смены необходимо устанавливать регламентированные перерывы.

При 8-часовой рабочей смене с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ:

* **I категория**: Перерывы через каждые 2 часа, общее время - 30 мин.
* **II категория**: Перерывы через 2 часа и 1,5-2 часа после обеда, или каждый час, общее время - 50 мин.
* **III категория**: Перерывы через 1,5-2 часа, общее время - 70 мин.

При 12-часовой смене:

* **I категория**: Общее время перерывов - 70 мин.
* **II категория**: Общее время перерывов - 90 мин.
* **III категория**: Общее время перерывов - 120 мин.

В ночную смену (22:00-06:00) перерывы увеличиваются на 60 минут для всех категорий.

Продолжительность обеденного перерыва определяется действующим законодательством о труде и Правилами внутреннего трудового распорядка организации.

Для преподавателей высших и средних специальных учебных заведений, учителей общеобразовательных школ устанавливается длительность работы в кабинетах информатики и вычислительной техники и дисплейных классах не более 4 часов в день.

Для инженеров, обслуживающих учебный процесс в кабинетах (аудиториях) с ВДТ, ПЭВМ и ЭВМ, продолжительность работы не должна превышать 6 часов в день.

1. **Дайте характеристику целевого инструктажа**

**Целевой инструктаж по охране труда**

**Когда и с кем проводится:**

1. при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузка, разгрузка, уборка территории и др.);при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф;
2. при производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск;
3. при проведении экскурсий в организации.

**Кто проводит:** непосредственный руководитель работ (начальник производства, цеха, участка, мастер, инструктор и другие должностные лица).

**Где фиксируется:**

1. в журнале регистрации инструктажа по охране труда или личной карточке по охране труда (в случае ее применения). Здесь проведение целевого инструктажа подтверждается подписями лиц, проводивших и прошедших инструктаж;
2. допускается регистрация целевого инструктажа в отдельном журнале, пронумерованном, прошнурованном, скрепленном печатью и заверенном подписью руководителя организации или структурного подразделения;
3. целевой инструктаж с работающими, проводящими работы по наряду-допуску, – в наряде-допуске.
4. **Перечислите виды производственного освещения**

Различают три разновидности производственного освещения: естественное, искусственное и совмещенное.

· **естественное** освещение помещений светом неба (прямым или рассеянным), проникающим через световые проемы в наружных конструкциях зданий;

· **искусственное** освещение электрическими источниками света;

· **совмещенное** освещение, при котором недостаточное по нормам естественное освещение дополняется искусственным.

По функциональному **назначению** **искусственное** **освещение** подразделяют на следующие **виды**: рабочее, аварийное, эвакуационное, охранное, дежурное, эритемное, бактерицидное. Рабочее обеспечивает нормируемое **освещение** на рабочих местах. Аварийное составляет не менее 5 % от рабочего и предусматривается для продолжения работы, когда прекращение работы при выходе из строя рабочего **освещения** может привести к тяжелым последствиям.

1. Назовите причиный аварий балонов со сжатыми и сжиженными газами

Причины, приводящие к разгерметизации систем, могут быть разнообразными и подразделяются на конструкторские, технологические и эксплуатационные:

**Конструкторские причины**:

* Неправильный выбор конструкции или отдельных элементов.
* Отсутствие проверочного расчета на прочность.

**Технологические причины**:

* Появление дефектов конструкции, снижающих ее прочностные характеристики.
* Дефекты в сварных соединениях, такие как литейные раковины, непровары, газовые поры и шлаковые включения.
* Проблемы с заклепками, внутренние и наружные трещины, прожоги.

Все эти факторы существенно влияют на вероятность разгерметизации систем, работающих под давлением.

К эксплуатационным причинам относятся:

• нарушение режимов эксплуатации (превышение допустимых значений давлений, тем­ператур), в том числе вследствие ошибочных действий персонала или из-за отсутствия контрольных приборов;

• побочные процессы в устройствах и установках (коррозия, образование накипи); рас­ширение жидкостей в замкнутых объемах вследствие нагрева;

• изменение прочностных свойств конструкционных материалов (усталостная и цикличная прочность, условия низких температур и т.д.);

• образование смеси «горючее – окислитель». В стационарных установках и системах газоснабже­ния образование смеси «горючее – окислитель» связано с негерметичностыо фланцевых и других соединений.

Взрыв баллонов сжатых и сжиженных газов может произойти при заполнении их рабочим телом, для которого они не предназначены (вследствие образования взрывоопасной смеси). Взрыв ацетиленовых баллонов может быть вызван старением пористой массы (активированный уголь в ацетоне), в которой растворяется ацетилен. В результате этот газ переходит из растворенного в свободное состояние, а так как в баллоне имеется давление, он полимеризуется со взрывом. Образование смеси “горючее – окислитель” в кислородных баллонах чаще всего связано с попаданием в его вентиль масел; в водородных – с загрязнением их кислородом, а также с появлением в них окалины.

Применительно к системам трубо- и газопроводов причиной разгерметизации может быть замерзание конденсата, деформа­ции вследствие тепловых расширений. В ацетиленовых генерато­рах сварочных установок возможен проскок пламени от горелки в генератор с последующим взрывом. Взрыв паровых котлов, как правило, связан с их перегревом вследствие выкипания и снижения в них уровня воды.

С учетом названных причин аварий систем, работающих под давлением, правила Госпромнадзора устанавливают требования к устройству и безопасной их эксплуатации.

1. **Дайте характеристику административной ответственности за нарушение норм и правил по охране труда**

Административная ответственность проявляется мерами административного принуждения и пресечения (ст. 170 Кодекса РБ об административных правонарушениях (КоАП)).

К мерам административного принуждения относятся: преду­преждение или наложение штрафа на должностных лиц, работников и граждан за нарушение правил пожарной безопасности или невыполнение предписаний и постановлений.

К мерам административного пресечения относятся: приоста­новка работы предприятия, ремонта объектов; запрет эксплуатации зданий, машин, приборов и других устройств, функционирующих с нарушениями требований пожарной безопасности; запрет на выпуск, реализацию и использование продукции, не соответствующей проти­вопожарным требованиям.

1. **Назовите виды инструктажей по охране труда , их характеристика , методика проведения**

**По характеру и времени проведения инструктажи по охране труда подразделяются на:**

1. вводный (*цель проведения вводного инструктажа – ознакомить работника со спецификой работы организации и общими требованиями по охране труда*);
2. первичный на рабочем месте;
3. повторный;
4. внеплановый;
5. целевой.

Рассмотрим каждый из видов инструктажа. Предварительно подробно отметим, что по окончании каждого из видов инструктажа лицо, его проводившее, проводит проверку знаний путем устного опроса или с помощью технических средств обучения, а также проверку приобретенных навыков безопасных методов и приемов работы.

**Вводный инструктаж по охране труда**

Вводный инструктаж по охране труда проводится:

1. со всеми работниками при приеме их на постоянную или временную работу в организацию;
2. с работниками других организаций, в т.ч. командированными, при участии их в производственном процессе или выполнении работ на территории организации;
3. с учащимися, проходящими производственную практику.

Программа вводного инструктажа (инструкция) разрабатывается с учетом специфики деятельности организации на основании типового перечня вопросов, установленного Инструкцией № 175, и утверждается руководителем организации.

**Кто проводит:**

1. инженер по охране труда или специалист организации, на которого возложены эти обязанности;
2. в микроорганизациях (зарегистрированных в Республике Беларусь коммерческих организациях со средней численностью работников за календарный год до 15 человек включительно) может проводить руководитель организации;
3. руководитель структурного подразделения – при территориальной удаленности структурного подразделения и возложении на его руководителя обязанности по проведению вводного инструктажа руководителем организации;
4. при наличии в организации пожарной, газоспасательной и медицинской служб вводный инструктаж по соответствующим разделам программы может быть дополнен инструктажем, проводимым работниками указанных служб.

**Где фиксируется:**

1. в общем случае – в журнале регистрации вводного инструктажа по охране труда по форме, приведенной в приложении 1 к настоящей статье;в микроорганизациях допускается регистрация в журнале регистрации инструктажа по охране труда по форме, приведенной в приложении 2 к настоящей статье;
2. в структурных подразделениях – в журнале регистрации вводного инструктажа по месту его проведения.

Журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда нумеруется, прошнуровывается, скрепляется печатью и заверяется подписью руководителя организации или уполномоченного им лица.

**Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте**

**Когда проводится** (до начала работы с работниками):

1. принятыми на работу;
2. переведенными из одного подразделения в другое или с одного объекта на другой;
3. участвующими в производственном процессе, привлеченными к работам (оказанию услуг) в организации или выполняющими работы (оказывающими услуги) по заданию организации (по заключенному с организацией договору);
4. других организаций, в т.ч. командированными, – при участии их в производственном процессе или выполнении работ на территории организации.

Первичный инструктаж на рабочем месте проводится индивидуально с практическим показом безопасных приемов и методов труда. Допускается проводить его с группой лиц, обслуживающих однотипное оборудование, и в пределах общего рабочего места.

Программа первичного инструктажа на рабочем месте составляется с учетом особенностей производства (выполняемых работ, оказываемых услуг) и требований нормативных правовых актов по охране труда или по инструкциям по охране труда для профессий и (или) видов работ (услуг) и утверждается руководителем организации.

**Кто проводит:**

1. инженер по охране труда или специалист организации, на которого возложены эти обязанности;
2. в микроорганизациях может проводить руководитель организации;
3. руководитель структурного подразделения – при территориальной удаленности структурного подразделения и возложении на его руководителя обязанности по проведению вводного инструктажа руководителем организации;
4. руководитель работ при участии руководителя или специалиста организации, на территории которой проводятся работы, – с работниками других организаций, выполняющими работы на территории организации.

**Где фиксируется:** в журнале регистрации инструктажа по охране труда по форме, приведенной в приложении 2, или личной карточке по охране труда (в случае ее применения) по форме, приведенной в приложении 3 к настоящей статье. Здесь указываются наименования программ первичного инструктажа на рабочем месте или номера инструкций по охране труда, по которым проведен инструктаж.

**Повторный инструктаж по охране труда**

**Когда и с кем проводится**: с работниками, не реже одного раза в 6 месяцев.

Программа повторного инструктажа: инструктаж проводится по программе первичного инструктажа на рабочем месте или по инструкциям по охране труда для профессий и (или) отдельных видов работ (услуг). Сокращение объема повторного инструктажа не предусмотрено.

**Где фиксируется:** в журнале регистрации инструктажа по охране труда или личной карточке по охране труда (в случае ее применения). Проведение повторного инструктажа подтверждается подписями лиц, проводивших и прошедших инструктаж.

Первичный инструктаж на рабочем месте и повторный инструктаж могут не проводиться с лицами, которые не заняты на работах по монтажу, эксплуатации, наладке, обслуживанию и ремонту оборудования, использованию инструмента, хранению и применению сырья и материалов (за исключением работ с повышенной опасностью). Перечень профессий и должностей работников, освобождаемых от первичного инструктажа на рабочем месте и повторного инструктажа, составляется службой охраны труда с участием профсоюза и утверждается руководителем организации.

**Внеплановый инструктаж по охране труда**

**Когда и с кем проводится:**

1. при принятии новых нормативных правовых актов, в т.ч. технических и локальных, содержащих требования по охране труда, или внесении изменений и дополнений к ним;
2. при изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приборов и инструмента, сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность труда;
3. при нарушении работающими нормативных правовых актов, в т.ч. технических и локальных, содержащих требования по охране труда, которое привело или могло привести к аварии, несчастному случаю на производстве и другим тяжелым последствиям;
4. при перерывах в работе по профессии (в должности) более 6 месяцев;
5. при поступлении информации об авариях и несчастных случаях, происшедших в однопрофильных организациях;
6. по требованию представителей органов, уполномоченных на осуществление контроля (надзора), вышестоящих государственных органов или государственных организаций, должностного лица организации, на которого возложены обязанности по организации охраны труда, при нарушении нормативных правовых актов, в т.ч. технических и локальных, по охране труда.

Внеплановый инструктаж проводится индивидуально или с группой лиц, работающих по одной профессии (должности), выполняющих один вид работ (услуг).

Программа инструктажа, его объем и содержание определяются в зависимости от причин и обстоятельств, вызвавших необходимость его проведения.

**Где фиксируется:** в журнале регистрации инструктажа по охране труда или личной карточке по охране труда (в случае ее применения). Проведение внепланового инструктажа подтверждается подписями лиц, проводивших и прошедших инструктаж, с указанием причины его проведения.

**Целевой инструктаж по охране труда**

**Когда и с кем проводится:**

1. при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузка, разгрузка, уборка территории и др.);при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф;
2. при производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск;
3. при проведении экскурсий в организации.

**Кто проводит:** непосредственный руководитель работ (начальник производства, цеха, участка, мастер, инструктор и другие должностные лица).

**Где фиксируется:**

1. в журнале регистрации инструктажа по охране труда или личной карточке по охране труда (в случае ее применения). Здесь проведение целевого инструктажа подтверждается подписями лиц, проводивших и прошедших инструктаж;
2. допускается регистрация целевого инструктажа в отдельном журнале, пронумерованном, прошнурованном, скрепленном печатью и заверенном подписью руководителя организации или структурного подразделения;
3. целевой инструктаж с работающими, проводящими работы по наряду-допуску, – в наряде-допуске.
4. Перечислите классификацию зданий по степени огнестойкости

Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков – это классификационная характеристика объекта, определяемая показателями огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций. Степень огнестойкости здания нормируется с учетом функциональной пожарной опасности, этажности и площади пожарных отсеков здания, количества эвакуируемых с этажей людей.

В проектной документации на объекты капитального строительства и реконструкции указываются степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков, а также классы их функциональной и конструктивной пожарной опасности.

Степень огнестойкости является одним из критериев при классификации зданий, сооружений и пожарных отсеков.

Здания, сооружения и пожарные отсеки подразделяются на 5 степеней огнестойкости – I , II, III, IV и V со своими нормативными значениями пределов огнестойкости основных строительных конструкций, а именно:

несущих элементов (наружных и внутренних несущих стен, колонн, связей, диафрагм жесткости);

наружных ненесущих стен;

междуэтажных перекрытий (в т.ч. чердачных и над подвалами);

элементов бесчердачных покрытий (настилов, ферм, балок, прогонов);

внутренних стен лестничных клеток, маршей и площадок лестниц.

1. **Дайте характеристику материальной ответственности**

Материальная ответственность работника за ущерб, причиненный нанимателю при исполнении трудовых обязанностей, заключается в обязанности работника возместить в установленных законодательством пределах и порядке ущерб, причиненный по его вине тому нанимателю, с которым он состоит (состоял) в трудовых правоотношениях. При этом наниматель также обязан создавать работникам условия, необходимые для нормальной работы и обеспечения сохранности вверенных им ценностей (часть седьмая статьи 400 Трудового кодекса).

Привлечение работников к материальной ответственности является правом нанимателя и осуществляется в порядке, установленном главой 37 Трудового кодекса.

Условия привлечения работника к материальной ответственности

Работник может быть привлечен к материальной ответственности при одновременном наличии следующих условий:

1) ущерба, причиненного нанимателю при исполнении трудовых обязанностей;

2) противоправности поведения (действия или бездействия) работника;

3) прямой причинной связи между противоправным поведением работника и возникшим у нанимателя ущербом;

4) вины работника в причинении ущерба (часть первая статьи 400 Трудового кодекса).

Обязанность доказать факт причинения ущерба, а также наличие других условий материальной ответственности лежит на нанимателе.

Работники несут полную материальную ответственность и должны доказать свою невиновность в случаях, когда:

* между работником и нанимателем в соответствии со статьей 405 Трудового кодекса Заключен договор о полной материальной ответственности.
* Имущество получено под отчет по разовым документам.
* Ущерб причинен в состоянии опьянения.
* Ущерб причинен не при исполнении трудовых обязанностей.

Наниматель должен доказать наличие условий для материальной ответственности. Материальная ответственность бывает полной и ограниченной, индивидуальной и коллективной. В соответствии со статьей 256 Трудового кодекса Руководители организаций несут полную ответственность за ущерб, причиненный имуществу организации.

Трудовым кодексом, коллективными договорами, соглашениями может устанавливаться ограниченная материальная ответственность работников за ущерб, причиненный нанимателю по их вине, за исключением случаев, предусмотренных статьей 404 Трудового кодекса (случаи полной материальной ответственности).

Согласно статье 403 Трудового кодекса, работники несут ограниченную материальную ответственность до размера среднего месячного заработка за небрежное повреждение или уничтожение имущества. Руководители организаций могут нести ответственность до трехкратного размера среднего месячного заработка за ущерб, связанный с учетом и хранением ценностей.

Полная материальная ответственность предусмотрена статьей 405 Трудового кодекса для случаев, когда заключен соответствующий договор, имущество получено под отчет, ущерб причинен преступлением, в состоянии опьянения, умышленным уничтожением или при невыполнении трудовых обязанностей. При этом статья 404 Трудового кодекса указывает на полную ответственность за ущерб, включая неполученные доходы, не при исполнении трудовых обязанностей.

Индивидуальная материальная ответственность

Согласно нормам статьи 405 Трудового кодекса письменные договоры о полной материальной ответственности могут быть заключены нанимателем с работниками, достигшими восемнадцати лет, занимающими должности служащих или выполняющими работы, непосредственно связанные с хранением, обработкой, продажей (отпуском), перевозкой или применением в процессе производства переданных им ценностей.

Примерный перечень таких должностей служащих и работ, а также примерный договор о полной индивидуальной материальной ответственности утверждены постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 26 мая 2000 г. № 764.

С учетом указанного примерного перечня наниматель вправе на основании коллективного договора, а при его отсутствии – самостоятельно утвердить перечень должностей служащих и работ, замещаемых или выполняемых работниками, с которыми могут заключаться письменные договоры о полной индивидуальной материальной ответственности.

Как правило, письменные договоры о полной материальной ответственности заключаются при приеме на работу на должности служащих или для выполнения работы, непосредственно связанной с хранением, обработкой, продажей (отпуском), перевозкой или применением в процессе производства переданных им ценностей.

Изменение условий материальной ответственности работников регулируется статьей 32 Трудового кодекса и Указом № 143 от 24.04.2020. Коллективная ответственность, установленная статьей 406 Трудового кодекса, применяется при невозможности разграничения индивидуальной ответственности и заключается письменным договором между нанимателем и бригадой. Перечень работ для коллективной ответственности определен постановлением № 54 от 14.04.2000.

Размер ущерба определяется в соответствии со статьей 407 Трудового кодекса и постановлением № 1001 от 07.12.2016, учитывая только реальный ущерб, исключая штрафы, наложенные на юридические лица, согласно изменениям в статье 400 Трудового кодекса Законом № 219-З от 18.07.2019.

1. **Охарактеризуйте санитарную классификацию предприятий , санитарно-защитную зону**

Все предприятия в зависимости от выделяемых в атмосферу веществ, создаваемого шума и других вредных производственных факторов делят в соответствии с Санитарными Правилами и Нормами ( СанПиН 2.2.1/.2.1.1.984-00 ) на пять классов. Классификация учитывает условия технологического процесса, мощность производства и мероприятия по очистке вредных выбросов в атмосферу, наиболее опасен первый класс, наименее - пятый.

Промышленные предприятия разделяются на классы в зависимости от их потенциального влияния на окружающую среду, и каждому классу соответствует определенная санитарно-защитная зона:

* **Класс 1** (1000 м): Производство химико-фармацевтических препаратов и использование микроорганизмов 2-2 группы риска.
* **Класс 2** (500 м): Гидролизное производство, производство кормовых дрожжей, фурфурола, спирта, аминокислот, антибиотиков и ферментов.
* **Класс 3** (300 м): Производство парфюмерии, пищевых дрожжей, пива, кваса, безалкогольных напитков, вакцин и сывороток.
* **Класс 4** (100 м): Производство фармацевтических солей и ферментов, пищевого спирта.
* **Класс 5** (50 м): Производство готовых лекарственных форм.

Санитарно-защитные зоны устанавливаются для защиты населения от воздействия производственных факторов.

Группы производственных процессов

К **1 группе** отнесены производственные процессы, в которых возможно загрязнение веществами 3 и 4 классов опасности рук (1а), либо тела и спецодежды (1б), либо тела и спецодежды, удаляяемые с применением специальных моющих средств.

Ко **2 группе** отнесены производственные процессы, протекающие при избытках явного тепла или неблагоприятном микроклимате (конвекционного тепла - 2а, лучистого тепла - 2б, воздействием влаги, вызывающей намокание спецодежды - 2в и при температуре воздуха до 100 С - 2г).

К **3 группе** отнесены производственные процессы, вызывающие загрязнение веществами 1и 2 классов опасности только рук (3а), тела и спецодежды (3б).

К **4 группе** отнесены производственные процессы, требующие особых условий, обеспечивающих чистоту или стерильность при изготовлении продукции.

1. **Перечислите причины пожаров на предприятии**

Причины возникновения пожаров (наиболее частые):

- несоблюдение работниками правил пожарной безопасности;

- безответственное, халатное или беспечное отношение работников к огню;

- неисправность электрической проводки, электроаппаратуры, электроустановок, неадаптированность импортных приборов к отечественной электросети;

- последствие взрыва при утечках или аварийных выбросах пожаро- и взрывоопасных сред;

- проведение электро- и газосварочных работ, электро- и газорезки металла, других технологических процессов, связанных с применением открытого пламени или искрообразованием;

- захламленность рабочей среды;

- размещение излишков взрыво- и пожароопасных веществ в рабочей среде;

- умышленный поджог.

Несоблюдение правил пожарной безопасности (вина человека) может быть как следствием незнания этих правил, так и их намеренного игнорирования.

Человеческий фактор включает в себя:

- недооценку пожарной опасности и ее последствий в результате убежденности, что вероятность возникновения пожара настолько мала, что ею можно пренебречь;

- чувство безнаказанности, возникающее при снисходительном отношении ответственных должностных лиц к нарушениям противопожарных инструкций.

1. **Дайте характеристику уголовной ответственности за нарушение правил охраны труда**

**Уголовная ответственность** установлена, в частности, следующими статьями Уголовного кодекса Республики Беларусь от 9 июля 1999 года № 275-3:

**статья 199.** Нарушение законодательства о труде;

**статья 233.** Незаконная предпринимательская деятельность;

**статья 298.** Ненадлежащее выполнение обязанностей по охране оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и взрывных устройств;

**статья 299.** Нарушение правил обращения с огнестрельным оружием, взрывоопасными, легковоспламеняющимися, едкими веществами или пиротехническими изделиями;

**статья 301.** Нарушение правил производственно-технической дисциплины или правил безопасности на объектах использования атомной энергии;

**статья 302.** Нарушение правил производственно-технической дисциплины, правил безопасности на взрывоопасных предприятиях или во взрывоопасных цехах либо правил безопасности взрывоопасных работ;

**статья 303.** Нарушение правил безопасности горных или строительных работ;

**статья 304.** Нарушение правил пожарной безопасности;

**статья 305.** Нарушение проектов, обязательных для соблюдения требований технических нормативных правовых актов при производстве строительно-монтажных работ;

**статья 306.** Нарушение правил охраны труда; статья 307. Непринятие мер по спасанию людей; статья 308. Несообщение информации об опасности для жизни людей;

**статья 317.** Нарушение правил дорожного движения или эксплуатации транспортных средств;

**статья 318.** Выпуск в эксплуатацию технически неисправного транспортного средства либо незаконный допуск к управлению им;

**статья 320.** Нарушение правил безопасности при строительстве, эксплуатации или ремонте магистральных трубопроводов;

**статья 325.** Нарушение правил обращения с радиоактивными материалами;

**статья 326.** Нарушение правил радиационного контроля; статья 334. Нарушение правил обращения с сильнодействующими и ядовитыми веществами;

**статья 336.** Нарушение санитарно-эпидемиологических правил; статья 338. Выполнение работ либо оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности;

**статья 428.** Служебная халатность.

В зависимости от тяжести наступивших последствий виновные привлекаются к штрафу, исправительным работам, ограничению или лишению свободы.

1. **Перечислите требования безопасности к устройству производственных зданий и помещений**

В целях недопущения происшествий, обусловленных обрушением кровли эксплуатируемых зданий и сооружений и предупреждения травмирования людей руководителям организаций всех форм собственности при эксплуатации зданий и сооружений необходимо обеспечить соблюдение требований по охране труда.

Для предотвращения аварий и травматизма при использовании зданий, руководители должны соблюдать требования охраны труда. Эти требования установлены Межотраслевыми правилами по охране труда (постановление Минтруда РБ № 141 от 29.12.2011). Важно обеспечить безопасность людей, соответствие зданий проектной документации и техническим нормам, а также наличие и сохранность всех необходимых документов. Техническое обслуживание должно поддерживать функционирование зданий, а ремонт осуществляться с учетом их состояния.

В процессе эксплуатации зданий и их элементов должны быть обеспечены: безопасность для жизни и здоровья людей; соответствие проектной документации требованиям по надежности, прочности, долговечности; доступность и безопасность для осуществления всех видов осмотров, технического обслуживания и ремонта; соответствие требованиям технических нормативных правовых актов системы противопожарного нормирования и стандартизации; наличие проектной, исполнительной и эксплуатационной документации. Проектная, исполнительная и эксплуатационная документация должна храниться у собственника здания или уполномоченного им органа. Система технического обслуживания должна обеспечивать нормальное функционирование зданий в течение всего периода их эксплуатации. Сроки проведения ремонта зданий или их элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. Здания в процессе эксплуатации должны находиться под систематическим наблюдением должностных лиц, ответственных за сохранность этих объектов.

Все здания или отдельные их части (пролет, этаж, помещение) закрепляются за структурными подразделениями, занимающими указанные площади, приказом руководителя организации. Руководители соответствующих структурных подразделений являются лицами, ответственными за правильную эксплуатацию, сохранность и своевременный ремонт закрепленных за подразделениями зданий или отдельных их частей.

Для обеспечения безопасности и надежности зданий в процессе эксплуатации, рекомендуется проводить плановые и внеочередные технические осмотры. Плановые осмотры делятся на общие и частичные. Общие осмотры следует проводить дважды в год: весной после окончания таяния снега и осенью перед началом отопительного сезона. Результаты осмотров фиксируются в актах, где указываются обнаруженные дефекты и необходимые меры для их устранения с указанием сроков выполнения работ. Также важно вести документацию о техническом состоянии здания, например, в журнале технической эксплуатации или техническом паспорте. При обнаружении малозначительных дефектов следует организовать постоянное наблюдение за их развитием, а при значительных или критических дефектах рекомендуется провести обследование элементов здания специализированной организацией.

1. **Назовите классификацию производств по их пожаро и взрывоопасности**

Категорирование помещений, зданий и наружных установок осуществляется в целях определения мер по обеспечению их взрывопожарной и пожарной безопасности.

Методика и порядок указанного категорирования определены техническим кодексом установившейся практики «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», утвержденным постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 29 января 2013 г. №4.

Категории взрывопожарной и пожарной опасности помещений и зданий определяются для наиболее неблагоприятного в отношении пожара или взрыва периода исходя из вида находящихся в аппаратах и помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, особенностей технологических процессов.

Категорирование помещений, зданий и наружных установок осуществляется в целях определения мер по обеспечению их взрывопожарной и пожарной безопасности.

В зависимости от количества и пожаро-взрывоопасных свойств обращающихся (находящихся) веществ и материалов с учетом особенностей технологических процессов намечаются мероприятия по обеспечению взрывопожарной и пожарной безопасности людей.

По взрывопожарной и пожарной опасности:

помещения подразделяются на категории А, Б, В1-В4, Г1, Г2, Д;

здания подразделяются на категории А, Б, В, Г и Д;

наружные установки подразделяются на категории Ан, Бн, Вн, Гн, Дн.

Категории помещений определяются в соответствии с характеристиками веществ и материалов, находящихся в них:

**Категория А (взрывопожароопасная)**:

* Включает горючие газы (ГГ) и легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ) с температурой вспышки не более 28 °C.
* Такие вещества могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси.
* Расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа.
* Также включает вещества, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом.

**Категория Б (взрывопожароопасная)**:

* Включает горючие пыли или волокна, а также ЛВЖ с температурой вспышки более 28 °C.
* Такие вещества могут образовывать взрывоопасные пыле- или паровоздушные смеси.
* Расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа.

**Категории В1-В4 (пожароопасные)**:

* Включают ЛВЖ, ГЖ и трудногорючие жидкости, а также твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (включая пыль и волокна).
* Эти вещества могут взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом.
* Помещения, где они находятся, не относятся к категориям А или Б.

**Категория Г1**:

* Включает ГГ, ЛВЖ, ГЖ и твердые горючие вещества, которые сжигаются и утилизируются в процессе контролируемого горения в качестве топлива.

**Категория Г2**:

* Включает негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии.
* Процесс обработки сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени.

**Категория Д**:

* Включает негорючие вещества и материалы в холодном состоянии.

Удельная пожарная нагрузка на участке их размещения в помещении не превышает 100 МДж/м², а пожарная нагрузка в пределах помещения - 1000 МДж.

Наряду с указанными характеристиками веществ и материалов ТКП содержит примечания, в которых предусмотрено упрощение процесса определения категории помещения.

Определение категорий зданий осуществляется путем последовательной проверки принадлежности здания к категориям от высшей (А) к низшей (Д), при этом учитывается:

процент площади помещений соответствующих категорий;

максимальная площадь помещений соответствующих категорий;

оборудование помещений автоматическими установками пожаротушения.

В ТКП установлены критерии и показатели для отнесения здания к той или иной категории взрывопожарной и пожарной опасности.

Для категорирования наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности в ТКП, аналогично как и для помещений, установлены характеристики и свойства веществ и материалов, обращающихся в указанных установках.

В зависимости от количества и свойств веществ и материалов по установленной методике проводится расчет критериев для отнесения наружной установки к той или иной категории по взрывопожарной и пожарной опасности.

Наряду с предусмотренным указанным ТКП категорированием помещений по взрывопожарной и пожарной опасности Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) предусматривается установление классов взрывоопасных и пожароопасных зон в помещениях. С учетом установленного класса указанных зон в помещениях осуществляется выбор электрооборудования.

Класс взрывоопасной зоны, в соответствии с которым производится выбор электрооборудования, определяется технологами совместно с электриками проектной или эксплуатирующей организации.

ПУЭ установлены критерии, признаки для того, чтобы считать зону помещения относящейся к взрывоопасной.

ПУЭ установлены следующие зоны классов по взрывоопасности и пожароопасности.

Зоны класса В-1 - зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие газы или пары легковоспламеняющихся жидкостей в таком количестве и с такими свойствами, что они могут образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы, например при загрузке или разгрузке технологических аппаратов, хранении или переливании легковоспламеняющихся жидкостей, находящихся в открытых емкостях, и др.

Зоны класса В-1а - зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси горючих газов (независимо от нижнего концентрационного предела воспламенения) или паров легковоспламеняющихся жидкостей с воздухом не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей.

Зоны класса В-16 - зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси горючих газов или паров легковоспламеняющихся жидкостей с воздухом не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей, и которые отличаются одной из следующих характеристик:

Горючие газы в этих зонах обладают высоким нижним концентрационным пределом воспламенения (15 % и более) и резким запахом при предельно допустимых концентрациях по ГОСТ 12.1.006-76 (например, машинные залы аммиачных компрессорных и холодильных абсорбционных установок).

Помещения производств, связанных с обращением газообразного водорода, в которых по условиям технологического процесса исключается образование взрывоопасной смеси в объеме, превышающем 5 % свободного объема помещения, имеют взрывоопасную зону только в верхней части помещения. Взрывоопасная зона условно принимается от отметки 0,75 общей высоты помещения, считая от уровня пола, но не выше кранового пути, если таковой имеется (например, помещения электролиза воды, зарядные станции тяговых и стартерных аккумуляторных батарей).

Пункт 2 не распространяется на электромашинные помещения с турбогенераторами с водородным охлаждением при условии обеспечения электромашинного помещения вытяжной вентиляцией с естественным побуждением; эти электромашинные помещения имеют нормальную среду.

К классу В-16 относятся также зоны лабораторных и других помещений, в которых горючие газы и легковоспламеняющиеся жидкости имеются в небольших количествах, недостаточных для создания взрывоопасной смеси в объеме, превышающем 5 % свободного объема помещения, и в которых работа с горючими газами и легковоспламеняющимися жидкостями производится без применения открытого пламени. Эти зоны не относятся к взрывоопасным, если работа с горючими газами и легковоспламеняющимися жидкостями производится в вытяжных шкафах или под вытяжными зонтами.

Зоны класса В-1г-пространства у наружных установок: технологических установок, содержащих горючие газы или легковоспламеняющиеся жидкости (за исключением наружных аммиачных компрессорных установок, выбор электрооборудования для которых производится в соответствии с соответствующими требованиями ПУЭ), надземных и подземных резервуаров с легковоспламеняющимися жидкостями или горючими газами (газгольдеры), эстакад для слива и налива легковоспламеняющихся жидкостей, открытых нефтеловушек, прудов-отстойников с плавающей нефтяной пленкой и др.

К зонам класса В-1г также относятся: пространства у проемов за наружными ограждающими конструкциями помещений со взрывоопасными зонами классов В-1, В-1а и В-И (исключение - проемы окон с заполнением стеклоблоками); пространства у наружных ограждающих конструкций, если на них расположены устройства для выброса воздуха из системы вытяжной вентиляции помещений со взрывоопасными зонами любого класса или если они находятся в пределах наружной взрывоопасной зоны; пространства у предохранительных и дыхательных клапанов емкостей и технологических аппаратов с горючими газами и легковоспламеняющимися жидкостями.

Для наружных взрывоопасных установок взрывоопасная зона класса В-1г считается в пределах до:

0,5 м по горизонтали и вертикали от проемов за наружными ограждающими конструкциями помещений со взрывоопасными зонами классов В-1, В-1а, В-И; .

3 м по горизонтали и вертикали от закрытого технологического аппарата, содержащего горючие газы или легковоспламеняющиеся жидкости; от вытяжного вентилятора, установленного снаружи (на улице) и обслуживающего помещения со взрывоопасными зонами любого класса;

5 м по горизонтали и вертикали от устройств для выброса из предохранительных и дыхательных клапанов емкостей и технологических аппаратов с горючими газами или легковоспламеняющимися жидкостями, от расположенных на ограждающих конструкциях зданий устройств для выброса воздуха из систем вытяжной вентиляции помещений с взрывоопасными зонами любого класса;

8 м по горизонтали и вертикали от резервуаров с легковоспламеняющимися жидкостями или горючими газами (газгольдеры); при наличии обвалования - в пределах всей площади внутри обвалования;

20 м по горизонтали и вертикали от места открытого слива и налива для эстакад с открытым сливом и наливом легковоспламеняющихся жидкостей.

Эстакады с закрытыми сливно-наливными устройствами, эстакады и опоры под трубопроводы для горючих газов и легковоспламеняющихся жидкостей не относятся к взрывоопасным, за исключением зон в пределах до 3 м по горизонтали и вертикали от запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов, в пределах которых электрооборудование должно быть взрывозащищенным для соответствующих категории и группы взрывоопасной смеси.

Зоны класса В-11 - зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются переходящие во взвешенное состояние горючие пыли или волокна в таком количестве и с такими свойствами, что они способны образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы (например, при загрузке и разгрузке технологических аппаратов).

Зоны класса В-Па - зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются переходящие во взвешенное состояние горючие пыли или волокна в таком количестве и с такими свойствами, что они не способны образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы, но это возможно только в результате аварий или неисправностей.

Особенности определения указанных зон в отдельных производственных помещениях изложены в ПУЭ.

ПУЭ также установлена классификация пожароопасных зон.

Пожароопасной зоной называется пространство внутри и вне помещений, в пределах которого постоянно или периодически обращаются горючие (сгораемые) вещества и в котором они могут находиться при нормальном технологическом процессе или при его нарушениях.

Исходя из указанного, ПУЭ установлены следующие классификационные зоны.

Зоны класса П-1 - зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки выше 61 °С.

Зоны класса П-П - зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие пыль или волокна с нижним концентрационным пределом воспламенения более 65 г/м3 к объему воздуха.

Зоны класса П-На - зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются твердые горючие вещества.

Зоны класса П-Ш - расположенные вне помещения зоны, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки выше 61 °С или твердые горючие вещества.

ПУЭ установлены особенности отнесения зон к тому или иному классу пожарной опасности с учетом специфики производственного помещения.

Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков – это классификационная характеристика объекта, определяемая показателями огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций. Степень огнестойкости здания нормируется с учетом функциональной пожарной опасности, этажности и площади пожарных отсеков здания, количества эвакуируемых с этажей людей.

В проектной документации на объекты капитального строительства и реконструкции указываются степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков, а также классы их функциональной и конструктивной пожарной опасности.

Степень огнестойкости является одним из критериев при классификации зданий, сооружений и пожарных отсеков.

Здания, сооружения и пожарные отсеки подразделяются на 5 степеней огнестойкости – I , II, III, IV и V со своими нормативными значениями пределов огнестойкости основных строительных конструкций, а именно:

несущих элементов (наружных и внутренних несущих стен, колонн, связей, диафрагм жесткости);

наружных ненесущих стен;

междуэтажных перекрытий (в т.ч. чердачных и над подвалами);

элементов бесчердачных покрытий (настилов, ферм, балок, прогонов);

внутренних стен лестничных клеток, маршей и площадок лестниц.

1. **Дайте характеристику первой ступени трехступенчатого контроля за состоянием охраны труда на предприятии**

Ежедневный контроль состояния охраны труда осуществляется руководителем структурного подразделения (мастером, начальником смены, заведующим лабораторией, механиком, другими руководителями участка) с участием общественного инспектора профсоюза по охране труда (уполномоченного лица по охране труда работников).

1. **Обьясните как проводится атестация рабочих мест на предприятиях**

Аттестация рабочих мест по условиям труда проводится в целях выявления на конкретном рабочем месте работника, занятого на нем полный рабочий день, факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса, воздействующих на работоспособность и здоровье работающего в процессе трудовой деятельности, разработки и реализации плана мероприятий по улучшению условий труда комплексной оценки условий труда на конкретном рабочем месте для разработки и реализации плана мероприятий по улучшению условий труда на рабочих местах с вредными и (или) опасными условиями труда, определение права работника на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями труда, оплату труда в повышенном размере путем установления доплат за работу с вредными и (или) опасными условиями труда, а также для определения обязанностей нанимателя по профессиональному пенсионному страхованию работников в соответствии с Законом Республики Беларусь от 5 января 2008 года «О профессиональном пенсионном страховании».

Аттестация считается завершенной и ее результаты применяются с даты издания приказа нанимателя об утверждении результатов аттестации. Срок действия результатов аттестации составляет пять лет. Приказ об утверждении очередной аттестации должен быть издан в день, следующий за последним днем действия результатов предыдущей аттестации .

Аттестации подлежат рабочие места с вредными и (или) опасными условиями труда. Аттестационная комиссия, утвержденная приказом нанимателя, определяет перечень рабочих мест, подлежащих аттестации для определения компенсаций (дополнительный отпуск за работу с вредными и (или) опасными условиями труда, сокращенная продолжительность рабочего времени за работу с вредными и (или) опасными условиями труда, оплата труда в повышенном размере путем установления доплат за работу с вредными и (или) опасными условиями труда) и (или) права работника на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями труда.

Измерения и исследования уровней вредных и опасных факторов производственной среды для аттестации проводятся испытательными лабораториями, аккредитованными в соответствии с требованиями системы аккредитации Республики Беларусь.

По итогам аттестации (по формам, утверждаемым Министерством труда и социальной защиты Республики Беларусь, далее – министерство) составляются:

перечень рабочих мест по профессиям и должностям, на которых работающим по результатам аттестации подтверждены особые условия труда, соответствующие требованиям списков производств, работ, профессий, должностей и показателей, дающих право на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями труда;

перечень рабочих мест работниц текстильных профессий для целей профессионального пенсионного страхования;

перечень рабочих мест по профессиям и должностям, на которых работающим по результатам аттестации подтверждено право на дополнительный отпуск за работу с вредными и (или) опасными условиями труда;

перечень рабочих мест по профессиям и должностям, на которых работающим по результатам аттестации подтверждены вредные и (или) опасные условия труда, соответствующие требованиям списка производств, цехов, профессий и должностей с вредными и (или) опасными условиями труда, работа в которых дает право на сокращенную продолжительность рабочего времени;

перечень рабочих мест по профессиям и должностям, на которых работающим по результатам аттестации подтверждено право на доплаты за работу с вредными и (или) опасными условиями труда;

перечень рабочих мест медицинских работников, на которых по результатам аттестации подтверждены условия труда, соответствующие требованиям раздела 1 перечня, учреждений, организаций и должностей для целей профессионального пенсионного страхования медицинских и педагогических работников, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9 октября 2008 г. № 1490 «О некоторых вопросах профессионального пенсионного страхования», и влекущие обязанности нанимателя по профессиональному пенсионному страхованию работников;

перечень рабочих мест по профессиям и должностям на которых по результатам аттестации не подтверждены условия труда, дающие право на сокращенную продолжительность рабочего времени за работу с вредными и (или) опасными условиями труда, дополнительный отпуск за работу с вредными и (или) опасными условиями труда, оплату труда в повышенном размере путем установления доплат за работу с вредными и (или) опасными условиями труда (далее – компенсации), а также влекущие обязанности нанимателя по профессиональному пенсионному страхованию работников (далее – ППС);

план мероприятий по улучшению условий труда.

Перечни рабочих мест, согласованные с профсоюзом (профсоюзами), утверждаются приказом нанимателя.

Работники, на рабочих местах которых проводилась аттестация, должны быть ознакомлены с итоговыми документами по результатам аттестации (карта аттестации рабочего места по условиям труда, приказ нанимателя об утверждении результатов аттестации) под роспись.

Учет фактической занятости работников с вредными и (или) опасными условиями труда, подтвержденными результатами аттестации, ведется нанимателем.

Наниматель несет ответственность за несоблюдение требований Положения о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 22.02.2008 № 253.

Наниматель в месячный срок после издания приказа об утверждении аттестации (внесении изменений и (или) дополнений в документы по результатам действующей аттестации) предоставляет в отдел государственной экспертизы условий труда комитета по труду, занятости и социальной защите Мингорисполкома документы по результатам аттестации в электронном виде, сформированные посредством автоматизированной информационной системы мониторинга условий труда на производстве, в порядке, определяемом Министерством труда и социальной защиты Республики Беларусь.

1. Обьясните организацию работы по пожарной безопасности на предприятии

Cистема пожарной безопасности в РБ включает в себя комплекс экономических, социальных, организационных, научно-технических и правовых мер, направленных на предупреждение и ликвидацию пожаров.

Ответственность за пожарную безопасность предприятия возлагается на руководителей предприятий. На каждом производст­венном объекте (цех, лаборатория, склад и т.п.) приказом назначается ответственный за пожарную безопасность. Фамилии ответственных лиц должны быть вывешены на видных местах.

Обязанности руководителей и должностных лиц предприятия:

1) обеспечивать ПБ(пожарная безопасность) и противопожарный режим на предприятии

2) обеспечивает выполнение и соблюдение противопожарных требований, норм, стандартов, правил при проектировании, реконструкции , ремонте подведомственных объектов

3) создавать внештатные пожарные формирования и организовывать их работу

4) организовывать обучение работников правилам ПБ

5) обеспечивать разработку плана действий работников на случай возникновения пожара

6) принимают меры к нарушителям норм и правил ПБ, взыскивает материальный ущерб с виновников пожаров

Лица, ответственные за ПБ помещения, должны:

1) разъяснять работникам правила ПБ и требовать строго их соблюдения

2) следить за исправным состоянием оборудования

3) знать нахождение средств пожаротушения и уметь ими пользоваться

4) перед окончанием работ проверять тщательность уборки рабочих мест, а после окончания проконтролировать отключение напряжения

Обязанности работников:

—знать и выполнять требования пожарной безопасности;

—выполнять меры предосторожности при проведении работ с легковоспламеняющимися и горючими веществами;

— в случае обнаружения пожара сообщать о нем в пожарную службу и принимать возможные меры к спасению людей, имущества и ликвидации пожара.

В производственных, административных и складских помеще­ниях у телефонных аппаратов должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона пожарной службы.

Противопожарная служба на предприятии осуществляется подразделением военизированной охраны или подразделениями противопожарной охраны, которые в своей деятельности подчинены руководителю предприятия.

На них возлагается :

- разработка мероприятий по предупреждению пожаров и предупреждению пожарной профилактики

- проведение разъяснительной работы по соблюдению мер и правил пожарной безопасности

- тушение пожаров и возгораний на территории предприятия и вблизи

- содержание в исправности пожарно-технического вооружения и средств пожаротушения и пожаросигнализации

На предприятиях создаются добровольные пожарные дружины

Состав добровольной пожарной дружины определяется руково­дителем предприятия из расчета пять человек на каждые сто рабо­тающих. Если на предприятии работают менее ста человек, количе­ство членов пожарной дружины должно быть не менее десяти человек. В каждом цехе, смене должны быть члены этой дружины. Структура ДПД: командир, старший боевого расчета и члены ДПД.

Инженерно-технические работники, рабочие и служащие несут персональную ответственность за выполнение правил пожарной безопасности в частности, касающейся их проф. деятельности, что должно быть отражено в их должностных обязанностях.

Лица, нарушающие или не выполняющие Закон РБ «О пожарной безопасности», стандарты, нормы и правила пожарной безопасности, а также лица, виновные в возникновении пожаров, несут дисциплинарную, материальную, административную и уголовную ответствен­ность в соответствии с законодательством РБ.

Организационные мероприятия - это пра­вильная организация пожарной охраны объекта, обуче­ние работающих пожарной безопасности, проведение про­тивопожарных инструктажей и технических минимумов, бесед, создание добровольных пожарных дружин, исполь­зование средств наглядной агитации и т.п.

Каждый вновь принимаемый на работу, прежде чем приступить к выполнению своих обязанностей, должен пройти противопожарный инструктаж, а на особо пожаро- и взрывоопасных предприятиях все работники должны пройти пожарно-технический минимум.

Противопожарный инструктаж осуществляется в два этапа - вводный и обучение на рабочем месте.

- Вводный противопожарный инструктаж о соблюдении мер по пожарной безопасности должны проходить все вновь принимаемые на работу рабочие и служащие. Для проведения первичного противопожарного инструктажа на предприятии д.б. выделено помещение, оборудованное необходимым наглядным пособием. Вводный противопожарный инструктаж можно проводить одновременно с инструктажем по ТБ. Вновь поступивший на работу должен быть ознакомлен с общими правилами и инструкциями по пожарной безопасности, порядком проведения огневых работ, с цехами участками повышенной опасности, возможными причинами пожаров и средствами связи и пожаротушения.

- первичный - проводится на раб месте лицом, ответственным за пожарную безопасность цеха, производственного участка и др. проводят начальник цеха или по его поручению работник, ответственность за противопожарное состояние. проводят непосредственно на участке производства, где будет работать вновь принятый и знакомят с правилами пожарн. безопасности в данном цехе, с установленной повышенной пожарн. опасности, средства пожаротушения и польз ими проведения инструктажей фиксируется в журнале.

Пожарно-технический минимум проводят в виде заня­тий по специальной программе, разработанной с учетом особенностей пожарной опасности технологической уста­новки. В данном случае предусматривается детальное обу­чение работников приемам и способам пользования имеющимися средствами индивидуальной защиты, пожароту­шения и пожарной сигнализации.

Обучение по программе пожарно-технического минимума должно проводиться непосредственно в цехах, на установках, произв. участках. Занятия проводятся по группам с учетом категории специалистов. По окончании прохождения программы пожарно-технического минимума у рабочих и служащих принимаются зачеты. Результаты зачетов оформляются особой ведомостью, в кот. указываются оценки по изученным темам.

2.Эксплуатационные мероприятия предусматривают своевременное проведение профилактических осмотров, ремонтов, испытаний технологического, вспомогательно­го и инженерного оборудования, а также правильное со­держание зданий и сооружений.

3. Технические мероприятия - это строгое со­блюдение правил пожарной безопасности при проектиро­вании зданий и сооружений, компоновке оборудования, устройстве отопления, освещения, вентиляции и т.д.

4. Ме­роприятия режимного характера представляют собой зап­рещение или определение мест курения, меры по безопас­ной организации производства сварочных и других огне­вых работ, соблюдение противопожарного режима и т.п.

Под противопожарным режимом предприятия пони­мают комплекс противопожарных мероприятий при вы­полнении работ и эксплуатации объектов, т.е. совокуп­ность мер и требований пожарной безопасности, заранее установленных для объекта или отдельного помещения и подлежащих обязательному выполнению всеми работаю­щими там лицами.

Противопожарный режим устанавливается правила­ми, инструкциями, приказами или распоряжениями ру­ководителя объекта и охватывает такие профилактиче­ские мероприятия, как содержание территории и помеще­ний, проездов, путей эвакуации в зданиях, обесточивание электрооборудования в конце рабочего дня и в случае по­жара, уборку помещений и рабочих мест, установление и соблюдение норм хранения в помещениях сырья, полу­продуктов и готовой продукции, запрещение курения и применения открытого огня в местах, опасных в пожар­ном отношении, а также регулярные осмотры перед за­крытием помещений после окончания работы.

1. **Дайте определение охраны труда**

Согласно статье 221 Трудового кодекса Республики Беларусь и статье 1 Закона Республики Беларусь «Об охране труда» **охрана труда** - это система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников (работающих) в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, организационные, технические, психофизиологические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия и средства.

1. **Перечислите класиффикацию причин травматизма**

Производственные травмы. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), смертность от несчастных случаев на производстве занимает 3-е место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний.

Производственные травмы возникают под воздействием опасных производственных факторов. Они могут повлечь временную или постоянную потерю трудоспособности. При этом пострадавший может утратить общую трудоспособность или только профессиональную. При утрате профессиональной трудоспособности он не может работать по профессии, но может быть использован на других работах. При утрате общей трудоспособности пострадавший частично или полностью теряет возможность выполнять любую работу.

Травмы могут быть механическими (ушиб, порез, перелом, вывих и др.), термическими (ожог, обморожение), химическими (химический ожог), электрическими (ожог, металлизация кожи, электрический удар и др.), психологическими (нервный стресс, испуг и др.).

Заболевания на производстве. Неблагоприятные условия труда могут вызвать профессиональное и общее заболевания. Профессиональные заболевания возникают под действием вредных производственных факторов (профессиональных вредностей). Они могут вызвать временную, длительную или постоянную утрату трудоспособности (инвалидность). Частным случаем профессионального заболевания является профессиональное отравление (острое или хроническое).

Профессиональные заболевания по принципу происхождения подразделяют на вызванные действием физических факторов, пыли, химических веществ и биологических факторов.

К профессиональным заболеваниям, обусловленным физическими факторами, относят вибрационную болезнь, возникшую при воздействии на организм человека вибрации; пояснично-крестцовые радикулиты, возникающие при тяжелых физических работах, напряжениях, связанных с вынужденным положением тела или с частыми наклонами, а также с воздействием охлаждений; хронические артриты, остеохондрозы – при систематическом давлении и перенапряжении в области суставов, при резких сменах температур, длительном охлаждении и др.; снижение слуха при систематическом и интенсивном воздействии шума и др.

Профессиональные заболевания, вызываемые пылью, включают хронический профессиональный фиброз легких, известный под названием пневмокониоза, а также хронический пылевой бронхит и др.

К профессиональным заболеваниям, обусловленным воздействием химических веществ, относят острые и хронические отравления, острые и хронические заболевания кожи – дерматиты, экземы, конъюнктивиты и др.

Профессиональными заболеваниями, вызванными действием биологических факторов, являются инфекционные и паразитические заболевания, передающиеся человеку от больных животных (бруцеллез, сибирская язва и т.д.), а также аллергические заболевания (встречаются в основном в сельском хозяйстве).

Острые профессиональные заболевания устанавливают врачи в амбулаторно-поликлинических и больничных учреждениях всех типов, а также при посещении больного на дому, хронические профессиональные заболевания – в клиниках профессиональных болезней научно-исследовательского и медицинского институтов, институтов усовершенствования врачей, а также в лечебно-профилактических учреждениях.

Министерством здравоохранения Республики Беларусь утвержден список профессиональных заболеваний. Он используется врачами для юридического признания заболевания профессиональным, а также при назначении пособий по временной нетрудоспособности, пенсий по инвалидности и при рассмотрении вопросов, связанных с возмещением предприятиями ущерба, причиненного здоровью работника.

Причины травматизма и заболеваний на производстве

Причины производственного травматизма и заболеваний можно подразделить на следующие группы: технические, организационные, санитарно-гигиенические, психофизиологические, субъективные и экономические.

Техническими причинами могут быть конструктивные недостатки машин, механизмов, инструментов, приспособлений или их неисправность; отсутствие, несовершенство, неисправность оградительных, блокировочных, вентиляционных устройств, зануления или заземления электроустановок; подтекание ядовитых жидкостей, газов через неплотности соединений трубопроводов, шлангов и др.

Организационные причины – это несвоевременное или некачественное проведение инструктажей и обучения по охране труда работающих, отсутствие инструкций по охране труда, недостаточный контроль за выполнением требований охраны труда работающими, неудовлетворительное содержание рабочего места, недостатки в организации коллективных работ, в обеспечении рабочих спецодеждой и другими СИЗ; использование техники, инструментов не по назначению, нарушение режима труда и отдыха, технологического процесса.

Санитарно-гигиенические причины – неблагоприятные природно-климатические условия или микроклимат в помещениях, повышенное содержание в воздухе вредных веществ, высокий уровень шума, вибраций, излучений, нерациональное освещение, антисанитарное состояние рабочих мест и бытовых помещений, несоблюдение правил личной гигиены и др.

Психофизиологические причины – монотонность, высокая напряженность труда, несоответствие анатомо-физиологических и психологических особенностей организма условиям труда, усталость, неудовлетворительная психологическая обстановка в коллективе и др.

Субъективные причины – это личная недисциплинированность работника, невыполнение инструкций по охране труда, нахождение в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, в болезненном состоянии и др.

Экономическими причинами могут быть стремление работающих обеспечить высокую выработку и заработную плату при пренебрежительном отношении к вопросам охраны труда, недостаточное выделение средств на мероприятия по улучшению условий труда и др.

Несчастный случай (травма, заболевание) может быть вызван какой-то одной, но чаще несколькими связанными или не связанными между собой причинами, создающими опасную ситуацию на рабочем месте. Опасная ситуация включает в себя опасные условия и опасные действия.

Опасные условия – состояние производственной среды, не соответствующее установленным нормам. Оно выражается в наличии на рабочем месте тех или иных опасных и вредных производственных факторов и является следствием многих причин.

Опасное действие – неправильное, непрофессиональное действие работника, являющееся следствием необученности, неумения, нежелания, неспособности, а в отдельных случаях – невозможности работающего правильно оценивать производственную обстановку и выполнять все требования норм и правил охраны труда. Опасные действия, как правило, субъективны, т.е. зависят от конкретного работающего.

1. **Охарактеризуйте виды поражения электрическим током**

Проходя через организм, электрический ток может вызывать *термическое, электролитическое и биологическое действие.*

*Термическое действие* выражается в ожогах отдельных участков тела, нагреве кровеносных сосудов и нервных волокон.

*Электролитическое* действие выражается в разложении крови и других органических жидкостей, вызывая значительные нарушения их физико-химических составов.

*Биологическое* действие проявляется в раздражении и возбуждении живых тканей организма, что может сопровождаться непроизвольным судорожным сокращением мышц, в том числе мышц сердца и легких. В результате могут возникнуть различные нарушения в организме, в том числе нарушение и даже полное прекращение деятельности органов дыхания и кровообращения.

Раздражающее действие тока на ткани может быть прямым, когда ток проходит непосредственно по этим тканям, и рефлекторным, то есть через центральную нервную систему, когда путь тока лежит вне этих органов.

Все многообразие действия электрического тока приводит к двум видам поражения: электрическим травмам и электрическим ударам.

*Электрические травмы* – это четко выраженные местные повреждения тканей организма, вызванные воздействием электрического тока или электрической дугой (электрические ожоги, электрические знаки, металлизация кожи, механические повреждения).

*Электрический удар* – это возбуждение живых тканей организма проходящим через него электрическим током, сопровождающееся непроизвольным судорожным сокращением мышц.

Различают четыре степени электрических ударов:

I степень – судорожное сокращение мышц без потери сознания;

II степень – судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с

сохранившимся дыханием и работой сердца;

III степень – потеря сознания и нарушение сердечной деятельности или

дыхания (либо того и другого вместе);

IV степень – клиническая смерть, то есть отсутствие дыхания и

кровообращения.

Причинами смерти от электрического тока могут быть прекращение дыхания и электрический шок.

Остановка сердца или его фибрилляция (то есть быстрые хаотические и

разновременные сокращения волокон (фибрилл) сердечной мышцы, при

которых сердце перестаёт работать как насос, в результате чего в организме прекращается кровообращение) может наступить при прямом или рефлекторном действии электрического тока.

Прекращение дыхания как первопричина смерти от электрического тока

вызывается непосредственным или рефлекторным воздействием тока на

мышцы грудной клетки, участвующих в процессе дыхания, в результате –

асфиксия (удушье по причине недостатка кислорода и избытка углекислоты в организме).

Электрический шок – это тяжелая реакция организма в ответ на сильное электрическое раздражение, сопровождающаяся опасными расстройствами кровообращения, дыхания, обмена веществ и т.п. Такое состояние может продолжаться от нескольких минут до суток

1. **Дайте характеристику третей ступени трехступенчатого контроля за состоянием охраны труда на предприятии**

Ежеквартальный контроль осуществляется руководителем организации (его заместителями) с участием руководителей служб, отделов, общественного инспектора по охране труда (уполномоченного лица по охране труда работников).

**В ходе ежеквартального контроля проверяются:**

* организация и результаты проведения ежедневного и ежемесячного контроля;
* выполнение мероприятий по охране труда, предусмотренных коллективными договорами, соглашениями и другими локальными нормативными актами;
* выполнение мероприятий по документам расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
* своевременность проведения аттестации рабочих мест по условиям труда и выполнения мероприятий по ее результатам;
* техническое состояние и содержание зданий, сооружений, помещений и прилегающей к ним территории в соответствии с требованиями охраны труда, состояние дорог, тротуаров, проходов и проездов;
* соответствие рабочих мест, технологического, грузоподъемного, транспортного, энергетического и другого оборудования требованиям охраны труда;
* эффективность работы вентиляционных систем и установок;
* выполнение графиков планово-предупредительного ремонта производственного оборудования;
* обеспеченность работников средствами индивидуальной защиты и организация ухода за ними;
* наличие и состояние средств коллективной защиты;
* состояние санитарно-бытовых помещений и устройств;
* организация лечебно-профилактического обслуживания работников;
* состояние кабинетов и уголков по охране труда;
* своевременность и качество обучения и инструктажа работников по вопросам охраны труда;
* соблюдение установленного режима труда и отдыха, трудовой дисциплины и другое.

1. **Охарактеризуйте положение о расследовании несчастных случаев на производстве**

Несчастный случай на производстве – это случай на производстве, в результате которого произошло воздействие на работающего опасного производственного фактора. Например, падение с высоты, ушибы, вывихи, переломы, порезы, травматические ампутации различных частей тела, ожоги, обморожения, воздействие электрического тока, наезд машин и др.

Последствия несчастных случаев могут быть самыми различными: от микротравм, не вызывающих даже временной потери трудоспособности, до смертельного исхода.

Несчастные случаи в зависимости от обстоятельств, причин, места и времени происшествия подразделяются на:

· несчастные случаи на производстве, связанные с работой;

· несчастные случаи, не связанные с производством;

· бытовые травмы.

Критерии, позволяющие классифицировать травму как производственную (несчастный случай на производстве), порядок проведения расследования и учета несчастных случаев на производстве определены в постановлении Совета Министров Республики Беларусь от 15.01.2004 г. №30 «О расследовании и учете несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» . Указанным Постановлением утверждены Правила расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, которые устанавливают единый порядок расследования, оформления и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

13 апреля 2018 г. принято постановление Совета Министров Республики Беларусь № 286 «О внесении изменений и дополнений в постановления Совета Министров Республики Беларусь от 15 января 2004 г. № 30 и от 30 июня 2014 г. № 637».

Действие Правил распространяется на:

§ нанимателей;

§ страхователей по обязательному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (далее – страхователей);

§ страховщиков, на которых возложено осуществление обязательного страхования от несчастных случаев и профессиональных заболеваний (далее – страховщиков);

§ граждан Республики Беларусь, иностранных граждан и лиц без гражданства, выполняющих работу на основании трудового договора (контракта) (далее – работников);

§ выполняющих работу на основе членства в организациях любых организационно-правовых форм;

§ глав и членов крестьянских (фермерских) хозяйств;

§ обучающихся и воспитанников учреждений образования, в том числе при прохождении ими производственной практики (стажировки).

Действие Правил расследования и учета несчастных случаев распространяется независимо от принадлежности или непринадлежности потерпевших к профсоюзам, однако в Правилах отражены полномочия профсоюзов.

Расследуются и подлежат учету все несчастные случаи на производстве, повлекшие за собой необходимость перевода работника на другую работу, временную или стойкую утрату трудоспособности либо его смерть, если они произошли:

• в течение рабочего дня на территории организации (включая установленные перерывы), а также при выполнении работ в сверхурочное время, выходные и праздничные дни;

• при следовании к месту работы или с работы на транспорте, предоставленном работодателем, либо наличном транспорте при наличии договора о его использовании в производственных целях;

• при следовании к месту командировки и обратно;

• при следовании на транспортном средстве в качестве сменщика во время междусменного отдыха (водитель-сменщик);

• при работе вахтово-экспедиционным методом во время междусменного отдыха, а также при нахождении на судне в свободное от вахты и судовых работ время;

• при привлечении работника к участию в ликвидации последствий катастрофы, аварии и других чрезвычайных происшествий.

Несчастный случай на производстве и профессиональное заболевание являются страховыми случаями, если потерпевший подлежит обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (Декрет Президента Республики Беларусь от 30.07.2003 г. №18 «Об обязательном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»).

Несчастный случай, не связанный с производством. Если на основании документов правоохранительных органов, организаций здравоохранения, судебно-медицинской экспертизы и других установлено, что несчастный случай произошел вследствие противоправных деяний потерпевшего (хищение, угон транспортных средств и иные противоправные деяния), умышленного причинения вреда своему здоровью (самоубийство, попытка самоубийства, членовредительство) либо обусловлен исключительно состоянием здоровья потерпевшего, то такой несчастный случай оформляется актом о непроизводственном несчастном случае формы НП (далее – акт формы НП) в трех экземплярах.

Решение об оформлении актом формы НП несчастных случаев, обусловленных исключительно состоянием здоровья потерпевшего, принимается, если в результате расследования не будут выявлены организационные, технические, санитарно-гигиенические, психофизиологические и иные причины, а также факторы производственной среды и производственного процесса, оказавшие влияние на состояние здоровья потерпевшего.

Порядок расследования и учета несчастных случаев.

Целью расследования несчастных случаев на производстве является установление их причин для того, чтобы исключить повторения подобных случаев.

О каждом несчастном случае на производстве пострадавший или очевидец должен немедленно сообщить непосредственному руководителю, который обязан:

– срочно организовать первую помощь пострадавшему и его доставку в лечебное учреждение;

– сообщить о случившемся руководителю подразделения (мастеру, прорабу);

– сохранить до начала работы комиссии по расследованию обстановку на рабочем месте и состояние оборудования таким, какими они были в момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью окружающих работников и не приведет к аварии.

Руководители подразделения (мастер, прораб), где произошел несчастный случай, обязаны немедленно сообщить о случившемся руководителю предприятия, профсоюзу (уполномоченному трудовым коллективом).

Организации здравоохранения (медсанчасть, здравпункт, поликлиника) информируют в течение одного дня нанимателей, страхователей, страховщика и ежемесячно письменно соответствующие структурные подразделения Департамента государственной инспекции труда Министерства труда и социальной защиты о лицах, которым была оказана медицинская помощь в связи с травмами на производстве.

Расследование несчастного случая на производстве (кроме групповых случаев, со смертельным и тяжелым исходом) проводится комиссией в составе нанимателя или уполномоченного им лица, специалиста по охране труда данного предприятия (страхователя), с участием уполномоченного представителя профсоюза, а также страховщика (Белгосстраха или др.) и потерпевшего при их желании. При необходимости для участия в расследовании могут приглашаться соответствующие специалисты сторонних организаций.

Не допускается участие в расследовании несчастного случая на производстве руководителя, на которого непосредственно возложены организация работы по охране труда и обеспечение безопасности труда потерпевшего.

Расследование несчастного случая должно быть проведено в срок не более трех дней. В указанный срок не включается время, необходимое для проведения экспертиз, получения заключений правоохранительных органов, организаций здравоохранения и др.

При расследовании несчастного случая на производстве проводится обследование состояния условий и охраны труда на месте происшествия несчастного случая. Если нужно, фотографируют место происшествия несчастного случая, поврежденного объекта, составляют схемы, эскизы, проводят технические расчеты и лабораторные исследования. Опрашиваются потерпевшие (при возможности), свидетели, должностные и иные лица; берутся объяснения, изучаются необходимые документы. Устанавливаются обстоятельства и причины несчастного случая, а также лица, допустившие нарушения законодательных, нормативных правовых актов. Разрабатываются мероприятия по устранению причин несчастного случая и предупреждению подобных происшествий.

После завершения расследования уполномоченное должностное лицо организации, нанимателя, страхователя с участием вышеперечисленных лиц оформляет акт о несчастном случае на производстве формы Н-1 в трех экземплярах.

Если в ходе расследования установлено, что несчастный случай произошел при совершении потерпевшим противоправных действий (хищение, угон транспортных средств и т.п.), в результате умышленных действий потерпевшего по причинению вреда своему здоровью, либо обусловлен исключительно состоянием здоровья потерпевшего, то такой несчастный случай оформляется актом о непроизводственном несчастном случае формы НП в трех экземплярах.

Наниматель (страхователь) в течение 2 дней по окончании расследования рассматривает материалы расследования, утверждает акт формы Н-1 или акт формы НП, регистрирует его соответственно в журнале регистрации несчастных случаев на производстве или в журнале регистрации непроизводственных несчастных случаев и направляет по одному экземпляру акт формы Н-1 или акт формы НП:

– потерпевшему или лицу, представляющему его интересы;

– государственному инспектору труда;

– специалисту по охране труда (с материалами расследования);

– страховщику.

Акт формы Н-1 или акт формы НП с материалами расследования хранится в течение 45 лет у нанимателя, страхователя, организации, где взят на учет несчастный случай.

Несчастный случай, происшедший на предприятии с работником, направленным нанимателем для выполнения задания либо для исполнения служебных обязанностей к другому нанимателю, расследуется комиссией, создаваемой нанимателем того предприятия, где произошел несчастный случай, с участием представителя нанимателя, направившего работника, а учитывается нанимателем, работником которого является пострадавший.

Несчастный случай, происшедший с работником, временно переведенным нанимателем на работу к другому нанимателю либо выполнявшим работы по совместительству, расследуется и учитывается нанимателем, у которого пострадавший работал по переводу или совместительству.

Несчастный случай, происшедший с работником нанимателя, временно производившим работы на участке другого нанимателя, расследуется и учитывается нанимателем, ведущим работы.

Несчастный случай, происшедший с учащимися общеобразовательной школы, профтехучилища, среднего специального учебного заведения, студентами вуза, проходящими практику или выполняющими работу под руководством персонала нанимателя, расследуется нанимателем совместно с представителем учебного заведения и учитывается нанимателем.

Несчастный случай, происшедший с учащимися учебных заведений, проходящими практику или выполняющими работу под руководством персонала учебного заведения на участке, выделенном нанимателем для этих целей, расследуется представителем учебного заведения совместно с представителем от лица нанимателя и учитывается учебным заведением.

Один из экземпляров утвержденного акта формы Н-1 направляется на место постоянной работы, службы или учебы пострадавшего.

Специальное расследование тяжелых случаев на производстве.

Специальному расследованию подлежат:

– несчастные случаи с тяжелым исходом;

– групповые несчастные случаи, происшедшие одновременно с двумя и более лицами независимо от тяжести телесных повреждений;

– несчастные случаи со смертельным исходом.

О несчастном случае с тяжелым исходом и групповом несчастном случае наниматель обязан немедленно известить:

• территориальную прокуратуру по месту, где произошел несчастный случай;

• территориальное структурное подразделение Департамента государственной инспекции труда;

• профсоюз (иной представительный орган работников);

• вышестоящую организацию, а при ее отсутствии – местный исполнительный и распорядительный орган, где зарегистрирован наниматель (страхователь);

• нанимателя потерпевшего (при несчастном случае с работником другого нанимателя);

• территориальный орган государственного специализированного надзора и контроля, если несчастный случай произошел на поднадзорном ему объекте;

• страховщика.

О несчастных случаях с тяжелым исходом организация (наниматель, страхователь) информирует вышеперечисленные органы после получения заключения организации здравоохранения о степени тяжести травмы потерпевшего.

О несчастном случае на производстве, при котором погибло 2 или более лиц, главный государственный инспектор труда Республики Беларусь сообщает правительству Республики Беларусь.

Специальное расследование несчастных случаев проводится комиссией в составе председателя – государственного инспектора труда; членов – представителей вышестоящего хозяйственного органа.

Если несчастный случай произошел на объекте, поднадзорном органу государственного специализированного надзора и контроля, специальное расследование проводится представителем органа государственного специализированного надзора и контроля совместно с государственным инспектором труда с участием представителей организации, профсоюза, вышестоящей организации (местного исполнительного и распорядительного органа), а также страховщика и потерпевшего по их требованию.

Специальное расследование группового несчастного случая, при котором погибли 2-4 человека, проводится главным государственным инспектором труда области или г. Минска (на объекте, поднадзорном органу государственного специализированного надзора и контроля, – соответствующим руководителем указанного органа) с участием представителей организации, профсоюза, вышестоящей организации, а также страховщика и потерпевшего (по их требованию).

Специальное расследование несчастного случая (аварии), при котором погибли 5 и более человек (если по нему не было решения правительства Республики Беларусь), проводится главным государственным инспектором труда Республики Беларусь (на объекте, поднадзорном органу государственного специализированного надзора и контроля, – руководителем указанного органа и Главным государственным инспектором труда Республики Беларусь). В расследовании участвуют руководители соответствующих республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных правительству Республики Беларусь, вышестоящей организации, местных исполнительных и распорядительных органов, а также представители организации, профсоюза, страховщика и потерпевшего (по их требованию).

Специальное расследование несчастного случая осуществляется (включая оформление и рассылку документов) в течение 14 дней со дня получения сообщения о несчастном случае на производстве, и составляется заключение государственного инспектора труда. Указанный срок может быть продлен главным государственным инспектором труда области или г. Минска до 28 дней. Главный государственный инспектор труда Республики Беларусь может устанавливать более длительные сроки расследования.

По результатам специального расследования государственным инспектором труда составляется и подписывается заключение о несчастном случае. Если несчастный случай произошел на объекте, поднадзорном органу государственного специализированного надзора и контроля, заключение составляется представителем указанного органа и государственным инспектором труда.

В соответствии с заключением организация в течение одного дня составляет акты формы Н-1 или формы НП на каждого потерпевшего и утверждает их.

Расследование и учет профессиональных заболеваний (отравлений)

О каждом выявленном или предполагаемом случае острого профессионального заболевания организация здравоохранения в течение 12 ч направляет по установленной форме извещение об остром профессиональном заболевании нанимателю, страхователю по месту работы заболевшего, в территориальный центр гигиены и эпидемиологии. В случаях острых профессиональных заболеваний двух и более работников извещение составляется на каждого заболевшего.

Организация здравоохранения в случае изменения или уточнения диагноза составляет повторное извещение, в котором указываются измененный (уточненный) диагноз, дата его установления, первоначальный диагноз, и направляет его в течение 24 ч нанимателю, страхователю и в территориальный центр гигиены и эпидемиологии.

Организация здравоохранения, помимо направления извещения, немедленно информирует нанимателя, страхователя и территориальный центр гигиены и эпидемиологии о каждом случае:

• острого профессионального заболевания со смертельным исходом, одновременного острого профессионального заболевания двух и более работников;

• заболевания сибирской язвой, бруцеллезом, столбняком, бешенством и другими особо опасными инфекциями при установлении связи с профессиональной деятельностью заболевшего.

В случаях подозрения на хроническое профессиональное заболевание при проведении периодического медицинского осмотра либо при обращении работника в организацию здравоохранения организация здравоохранения в двухмесячный срок оформляет необходимые документы и устанавливает окончательный диагноз. При необходимости заболевший направляется на амбулаторное или стационарное обследование в соответствующую организацию здравоохранения.

Организация здравоохранения составляет медицинское заключение и в пятидневный срок направляет соответствующее извещение в территориальный центр гигиены и эпидемиологии и нанимателю, страхователю по месту работы заболевшего.

Медицинское заключение о наличии профессионального заболевания направляется в организацию здравоохранения, направившую больного.

Наниматель, страхователь немедленно информируют о случае профессионального заболевания организацию здравоохранения, обслуживающую данного нанимателя, страхователя, местный исполнительный и распорядительный орган, профсоюз (иной представительный орган работников), страховщика.

Об острых профессиональных заболеваниях со смертельным исходом, одновременном профессиональном заболевании двух и более человек наниматель, страхователь информируют также территориальную прокуратуру, территориальное структурное подразделение департамента государственной инспекции труда.

Расследование профессионального заболевания проводится врачом-гигиенистом территориального центра гигиены и эпидемиологии с участием уполномоченного должностного лица нанимателя, страхователя, представителей организации здравоохранения, обслуживающей нанимателя, страхователя, профсоюза (иного представительного органа работников).

В расследовании профессиональных заболеваний двух и более человек и профессиональных заболеваний со смертельным исходом принимает участие государственный инспектор труда.

Для расследования профессиональных заболеваний двух и более человек и профессиональных заболеваний со смертельным исходом могут привлекаться специалисты вышестоящих центров гигиены и эпидемиологии, научно-исследовательских институтов. Расследование случаев профессиональных заболеваний, вызванных особо опасными и другими инфекциями, осуществляется с участием врача-эпидемиолога.

Расследование острого профессионального заболевания проводится в течение трех дней, а хронического профессионального заболевания – четырнадцати дней после получения извещения.

В процессе расследования профессионального заболевания:

• обследуются рабочее место, участок, цех, определяется их соответствие требованиям санитарно-гигиенических нормативов с проведением необходимых лабораторных и инструментальных исследований;

• берутся объяснения, опрашиваются заболевший (заболевшие), свидетели, должностные и иные лица;

• устанавливается обеспеченность заболевшего (заболевших) средствами индивидуальной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами;

• изучаются документы о результатах санитарно-гигиенических обследований, предварительных и периодических медицинских осмотров, выполнении запланированных мероприятий по охране труда;

• устанавливаются причины профессионального заболевания, лица, допустившие нарушения актов законодательства о труде и об охране труда, технических нормативных правовых актов, локальных нормативных правовых актов;

• разрабатываются технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, медико-реабилитационные и иные мероприятия по устранению причин и последствий профессионального заболевания.

По результатам расследования врач-гигиенист составляет акт о профессиональном заболевании формы ПЗ-1 на каждого заболевшего в шести экземплярах. При одновременном профессиональном заболевании двух и более человек, профессиональном заболевании со смертельным исходом акт формы ПЗ-1 составляется в семи экземплярах.

Акты формы ПЗ-1 утверждаются главным государственным санитарным врачом города (района).

Утвержденные акты формы ПЗ-1 регистрируются территориальным центром гигиены и эпидемиологии в журнале регистрации профессиональных заболеваний и направляются заболевшему или лицу, представляющему его интересы, нанимателю, страхователю, страховщику, государственному инспектору труда, организации здравоохранения, обслуживающей нанимателя, страхователя.

Утвержденные акты формы ПЗ-1 с документами расследования профессиональных заболеваний со смертельным исходом и с одновременным острым профессиональным заболеванием двух и более человек направляются территориальным центром гигиены и эпидемиологии также в территориальную прокуратуру по месту нахождения организации, нанимателя, страхователя. Один экземпляр указанного акта хранится в территориальном центре гигиены и эпидемиологии.

Наниматель регистрирует акты формы ПЗ-1 в журнале регистрации профессиональных заболеваний и направляет их копии в профсоюз (иной уполномоченный орган работников), вышестоящую организацию (по ее требованию).

Наниматель обеспечивает хранение актов формы ПЗ-1 в течение 45 лет.

1. **Перечислите обязанности административно-технического персонала по пожарной безопасности**

В соответствии с действующим законодательством ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятий, организаций и учреждений несут руководители этих объектов, которые обязаны:

· обеспечить разработку инструкций о мерах пожарной безопасности для всех подразделений и отдельных видов пожароопасных работ;

· организовать изучение и выполнение правил пожарной безопасности и инструкций о мерах пожарной безопасности всеми рабочими и служащими;

· установить в производственных, складских, административных и вспомогательных помещениях строгий противопожарный режим (порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы, условия проведения огневых работ, правила пользования электронагревательными приборами, определение мест для курения и т. п.) и постоянно контролировать его соблюдение всеми работающими, а также посетителями предприятий, мастерских и складов;

· организовать на объекте добровольную пожарную дружину, а при наличии инженерно-технического персонала и пожарно-техническую комиссию (ПТК), обеспечив их работу в соответствии с действующими положениями (если на объекте работает менее 15 человек, ДПД не создается, а между сотрудниками предприятия распределяются обязанности на случай возникновения пожара);

· обеспечить объект средствами пожаротушения и связи, а также содержать их в исправном состоянии;

· назначить приказом лиц, ответственных за пожарную безопасность цехов, складов, мастерских и других участков, а также за эксплуатацию и исправное техническое состояние систем вентиляции, отопления, электроустановок, противопожарного водоснабжения, противопожарной защиты, средств связи и пожаротушения, установок пожарной автоматики и систем оповещения людей о пожаре;

· включить в функциональные обязанности должностных лиц и других специалистов решение вопросов пожарной безопасности, исходя из возложенных на них служебных и производственных задач;

· организовать разработку и внедрение мероприятий, направленных на совершенствование противопожарного режима, снижение пожарной опасности технологических процессов, производственного оборудования и выпускаемой продукции;

· организовать своевременное выполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, предложенных органами Госпожнадзора и предусмотренных приказами и указаниями вышестоящих организаций;

· периодически проверять состояние пожарной безопасности объекта, контролировать несение службы охраной и знание ею обязанностей на случай пожара, работу добровольной пожарной дружины и принимать необходимые меры к улучшению их деятельности;

· организовать разработку и своевременное выполнение мероприятий, направленных на обеспечение безопасности людей и защиту материальных ценностей в случае возникновения пожара;

· обеспечить разработку планов действий обслуживающего персонала в случае возникновения пожара и организовать не реже одного раза в год практические тренировки по отработке этих планов;

· обеспечить содержание в постоянной исправности систем противопожарной защиты (противопожарного водопровода, установок сигнализации, автоматического пожаротушения и др.). В случае неисправности или выхода из строя этих систем принимать меры к приведению их в работоспособное состояние;

· организовать для работающих противопожарную подготовку (противопожарный инструктаж, пожарно-технический минимум), определить сроки, место и порядок их проведения, а также список должностных лиц на которых возлагается их проведение;

· разработать и утвердить список профессий и помещений, работники которых должны проходить обучение по программе пожарно-технического минимума;

· установить порядок учета лиц, прошедших противопожарный инструктаж и обучение по программе пожарно-технического минимума, не допускать к работе лиц, не прошедших противопожарный инструктаж;

· включать в план социального и экономического развития объекта мероприятия, направленные на повышение уровня его пожарной безопасности;

· обеспечить подразделения объекта средствами противопожарной пропаганды (плакатами, стендами, макетами, панно и т. д.);

· обеспечить ведомственное расследование пожаров, установление причин их возникновения и виновных лиц, а также разработку мероприятий по предотвращению подобных случаев;

· организовать соревнование на звание “Подразделение (цех, производственный участок, лаборатория, помещение и т. д.) образцового противопожарного состояния”.

Ответственность за пожарную безопасность отделов, цехов, мастерских, отдельных складов, кладовых и других помещений несут их заведующие или другие должностные лица, специально назначенные приказом руководителя предприятия. Таблички с указанием лиц, ответственных за пожарную безопасность, вывешиваются на видных местах. Лица, ответственные за пожарную безопасность, обязаны:

1. знать пожароопасные свойства материалов и веществ, применяемых или хранимых на вверенном участке, и не допускать нарушений правил их хранения;

2. следить за исправностью сигнализации, телефонной связи, систем отопления и вентиляции, электроустановок, состоянием путей эвакуации, проездов, противопожарных разрывов, источников водоснабжения и принимать меры к устранению обнаруженных неисправностей;

3. знать правила использования имеющихся средств пожаротушения и обеспечивать их постоянную готовность к действию;

4. разъяснять служащим и рабочим инструкции и правила пожарной безопасности, действующие на объекте;

5. следить за тем, чтобы после окончания работы производилась уборка рабочих мест и помещений, отключалась электросеть, за исключением витринного и дежурного освещения, источников электропитания автоматических установок пожаротушения и сигнализации, а также электроустановок, которые по условиям технологического процесса производства должны работать круглосуточно.

Инженерно-технический персонал, ответственный за пожарную безопасность на отдельных участках, обязан знать пожарную опасность технологического процесса производства и строго выполнять правила и требования противопожарного режима, установленные на предприятии, следить за их соблюдением рабочими и служащими, обеспечивать пожарно-техническую подготовку персонала.

Каждый работающий на предприятии (независимо от занимаемой должности) обязан четко знать и строго выполнять установленные правила пожарной безопасности, не допускать действий, которые могут привести к пожару или загоранию.

Руководители предприятий бытового обслуживания, баз, складов, а также заведующие мастерскими, начальники цехов и другие должностные лица, виновные в нарушении настоящих правил, в зависимости от характера нарушений и их последствий несут ответственность в установленном законом порядке.

Руководителям предприятий предоставлено право налагать административные взыскания на нарушителей правил и требований пожарной безопасности. В случае грубого их нарушения руководитель предприятия имеет право поставить вопрос о привлечении виновного к судебной ответственности.

Для каждого предприятия (цеха, лаборатории, мастерской, склада и т. д.) на основе Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий разрабатывают общеобъектовую и цеховые инструкции о мерах пожарной безопасности. В инструкциях следует отражать основные требования пожарной безопасности для данного цеха или участка производства (по содержанию помещений, путей эвакуации, территории предприятия, дорог, подъездов к источникам противопожарного водоснабжения, подходов и подъездов к зданиям и сооружениям; условия и нормы хранения веществ и материалов в цехах, складах, кладовых и других помещениях; места применения открытого огня и курения и т. д.). В инструкциях о мерах пожарной безопасности устанавливаются также порядок применения средств пожаротушения и вызова пожарной помощи в случае возникновения пожара на предприятии. Определяются порядок хранения ЛВЖ и ГЖ, сбора, хранения и удаления обтирочных материалов и производственных горючих отходов, содержания и хранения спецодежды, а также обязанности и действия рабочих и служащих при пожаре.

1. **Перечислите права и обязанности Государственного инспектора по труду**

Должностные лица Департамента, являющиеся государственными инспекторами труда, имеют право:

-для проверки соблюдения законодательства о труде и об охране труда свободно проходить на территорию, объекты и в помещения работодателя в порядке, установленном законодательством;

-знакомиться с документами, ведение которых предписано законодательством о труде, для проверки их соответствия законодательству, получать копии этих документов, если на это отсутствуют установленные законодательством ограничения;

-запрашивать у республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов, иных организаций информацию по вопросам, входящим в его компетенцию, в порядке, установленном законодательством;

-получать от работодателей и их уполномоченных должностных лиц необходимые документы, связанные с выплатой заработной платы;

-запрещать использование средств индивидуальной и коллективной защиты, не отвечающих условиям труда и не соответствующих требованиям технических нормативных правовых актов;

-в случаях выявления нарушений законодательства об охране труда, создающих угрозу причинения вреда жизни и здоровью работающих, приостанавливать (запрещать) деятельность работодателей, цехов (производственных участков), оборудования, производства и (или) реализацию товаров (работ, услуг), эксплуатацию транспортных средств;

-изымать для анализа образцы используемых и обрабатываемых материалов и веществ при условии уведомления об этом работодателя, уполномоченного должностного лица работодателя и отсутствия ограничений на изъятие;

-устанавливать факт нарушения нанимателем законодательства о труде и об охране труда, коллективного договора (соглашения) или трудового договора (контракта), дающего право работнику требовать досрочного расторжения трудового договора (контракта);

-расследовать в установленном законодательством порядке несчастные случаи на производстве, принимать участие в расследовании профессиональных заболеваний;

-участвовать в работе комиссий по приемке в эксплуатацию новых (реконструируемых) объектов производственного и социально-бытового назначения и принимать решения о возможности ввода их в эксплуатацию;

в случаях, предусмотренных законодательством, составлять протоколы по делам об административных правонарушениях, рассматривать дела об административных правонарушениях от имени Департамента;

-составлять протоколы по делам об административных правонарушениях на уполномоченных должностных лиц работодателя в случаях, предусмотренных законодательством, и направлять их в суд;

-требовать от работодателей создания необходимых условий для осуществления государственными инспекторами труда своих полномочий;

- участвовать в работе комиссий для проверки знаний законодательства о труде и об охране труда;

- осуществлять иные полномочия в соответствии с законодательством.

Государственный инспектор труда осуществляет свою деятельность в пределах полномочий, предоставленных актами законодательства.

Г осударственный инспектор труда в своей деятельности независим при принятии решения в соответствии с законодательством.

Государственному инспектору труда запрещается разглашать сведения об источнике получения информации о нарушениях законодательства о труде и об охране труда в случаях, определенных законодательством.

Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 11 декабря 2009 г. № 144 «О некоторых мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 16 октября 2009 г. № 510» определены методы и способы осуществления Департаментом надзора за соблюдением законодательства о труде и об охране труда.

1. **Охарактеризуйте трехступенчатый контроль за состоянием охраны труда на предприятии**

Специалисты по охране труда в силу своих должностных обязанностей отвечают за ОТ в первую очередь. Однако, если производство объемно, численность персонала велика, этого может быть недостаточно для обеспечения безопасности труда. Применяется и оперативный контроль со стороны руководителей предприятия, и общественная разновидность контроля (его осуществляет профком в лице представителей). Одним из наиболее значимых частей системы управления и охраны труда (СОУТ) является трехступенчатый контроль: сплошной, постоянный контроль выполнения норм ОТ, который ведется ежедневно, еженедельно, ежемесячно руководителями всех уровней в организации:

1 ступень (уровень) – контроль со стороны непосредственных руководителей работ (технологи, механики, мастера и др.) по вверенным им объектам контроля. Ежедневный.

2 ступень (уровень) – контроль со стороны начальников участков, цехов, стройплощадок, и лиц, замещающих их в рамках этих подразделений. Еженедельный.

3 ступень (уровень) – контроль со стороны главных специалистов и руководителей предприятия в целом на предмет соблюдения правил ОТ. Ежемесячный.

Контроль первого уровня обычно осуществляют в начале дня или смены, при работе в условиях повышенной опасности – и в продолжение их.

1. **Обьясните какая оказывается первая помощь пострадавшему от электрического тока**

Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему:

- При поражении электрическим током необходимо как можно быстрее освободить пострадавшего от действия тока, так как от продолжительности его действия на организм зависит тяжесть электротравмы.

- Отключить электроустановку можно с помощью выключателя, рубильника или другого отключающего аппарата. При этом во всех случаях оказывающий помощь не должен прикасаться к пострадавшему без применения надлежащих мер предосторожности, так как это опасно для жизни. Для отделения пострадавшего от токоведущих частей или провода следует воспользоваться канатом, палкой, доской или каким-либо другим сухим предметом, не проводящим электрический ток. Можно оттянуть пострадавшего от токоведущих частей за одежду. Для изоляции рук оказывающий помощь, особенно если ему необходимо коснуться тела пострадавшего, не прикрытого одеждой, должен надеть диэлектрические перчатки или обмотать руку шарфом, надеть на нее суконную фуражку, натянуть на руку рукав пиджака или пальто, накинуть на пострадавшего резиновый ковер, прорезиненную материю (плащ) или просто сухую материю. Можно также изолировать себя, встав на резиновый ковер, сухую доску или какую-либо не проводящую электрический ток подстилку, сверток сухой одежды и т.п. При отделении пострадавшего от токоведущих частей следует действовать одной рукой.

- Если электрический ток проходит в землю через пострадавшего и он судорожно сжимает в руке токоведущий элемент, можно перерубить провод топором с сухой деревянной рукояткой или сделать разрыв, применяя инструмент с изолирующими рукоятками. Перерубать провода необходимо пофазно, т.е. разрубать провод каждой фазы отдельно. Оказывающему помощь необходимо помнить об опасности напряжения шага, если токоведущая часть лежит на земле. Перемещаться в этой зоне нужно с особой осторожностью, используя средства защиты для изоляции от земли (диэлектрические галоши, боты, ковры, изолирующие подставки) или предметы, плохо проводящие электрический ток (сухие доски, бревна). Без средств защиты перемещаться в зоне растекания тока замыкания на землю следует, передвигая ступни ног по земле и не отрывая их одну от другой.

- После отделения пострадавшего от токоведущих частей следует вынести его из этой зоны на расстояние не менее 8 м от токоведущей части.

Оказание первой помощи

Способы оказания первой помощи зависят от состояния пострадавшего. Признаки, по которым можно быстро определить состояние здоровья пострадавшего, следующие:

сознание: ясное, отсутствует, нарушено (пострадавший заторможен или возбужден);

цвет кожных покровов и видимых слизистых оболочек (губ, глаз): розовые, синюшные, бледные;

дыхание: нормальное, отсутствует, нарушено (неправильное, поверхностное, хрипящее);

пульс на сонных артериях: хорошо определяется (ритм правильный или неправильный), плохо определяется, отсутствует;

зрачки: расширенные, суженные;

При определенных навыках, владея собой, оказывающий помощь за минуту должен оценить состояние пострадавшего и решить, в каком объеме и порядке следует оказывать ему помощь. Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, необходимо наблюдать за его дыханием и в случае нарушения дыхания из-за западания языка выдвинуть нижнюю челюсть вперед. Для этого четырьмя пальцами обеих рук захватывают нижнюю челюсть сзади за углы и, упираясь большими пальцами в ее край ниже углов рта, оттягивают и выдвигают вперед так, чтобы нижние зубы стояли впереди верхних. Поддерживать ее в таком положении следует, пока не прекратится западание языка. Если пострадавший дышит очень редко и судорожно, но у него прощупывается пульс, надо сразу же начать делать искусственное дыхание.

Если у пострадавшего отсутствуют сознание, пульс, дыхание, кожный покров синюшный, а зрачки расширенные, следует немедленно приступить к восстановлению жизненных функций организма путем проведения искусственного дыхания и наружного массажа сердца.

1. **Дайте определение коллективного договора**

Коллективный договор – это локальный нормативный акт, регулирующий трудовые и социально-экономические отношения между Нанимателем и работающими у него работниками (часть первая статьи 361 Трудового кодекса Республики Беларусь). Коллективный договор позволяет устанавливать дополнительные по сравнению с действующим законодательством положения об условиях труда и его оплаты, социальном и жилищно-бытовом обеспечении работников организации, гарантиях и компенсациях, предоставляемых Нанимателем.

1. **Охарактеризуйте роль службы охраны труда на предприятии**

Служба охраны труда (СОТ) — это самостоятельно действующее структурное подразделение компании, которое создано для обеспечения соблюдения нормативных требований в сфере охраны труда (ОТ). СОТ состоит из штата специалистов по ОТ во главе с руководителем.

Службы охраны труда регулируются в соответсвии с постановлением МИНИСТЕРСТВА ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ от 30 сентября 2013 г. № 98

Задачи и функции службы охраны труда Служба охраны труда в организации: организует работу по выполнению сотрудниками требований ОТ; контролирует соблюдение нормативно-правовых актов, законов, коллективного договора, соглашений по ОТ; организует профилактическую работу по предупреждению травматизма на производстве и профессиональных заболеваний; улучшает условия труда; консультирует и информирует персонал и работодателя по вопросам ОТ. Перечислим функции службы охраны труда на предприятии: анализ и учет причин, из-за которых случилась производственная травма или профзаболевание; организация и проведение мероприятий по специальной оценке труда; помощь всем подразделениям компании в измерении параметров вредных, опасных производственных факторов, в оценке травматической безопасности оборудования и приспособлений, используемых в работе; проверка технического состояния сооружений, зданий, вентиляционных систем, санитарно-технических устройств на их соответствие требованиям безопасности; участие в согласовании технической, конструкторской, технологической документации по части требований ОТ; участие в составлении коллективного договора и соглашений по ОТ; помощь в прохождении предварительных и периодических медосмотров; организация расследования несчастных случаев на производстве; участие в подготовке документации для выплат по страхованию в связи с профессиональными заболеваниями и несчастными случаями; составление отчетности по формам, утвержденным Белстатом; разработка программ обучения и организация обучения по ОТ, проверка знаний; проведение первичных, вводных, периодических и внеплановых инструктажей; методическая помощь в разработке и пересмотре инструкций по ОТ и ССБТ (стандартов системы безопасности труда); подготовка информационных стендов, уголков по ОТ и т.д.

1. **Обьясните как проводится пожарно-технический минимум**

Пожарно-технический минимум, или как его кратко называют «ПТМ», – это система знаний, умений и навыков, позволяющая работнику субъекта хозяйствования обеспечивать пожарную безопасность в рамках осуществления деятельности по занимаемой должности, в том числе, при проведении работ повышенной опасности без специального образования в данной области.

Обучение ПТМ проводится организацией, специалисты которой имеют образование в области обеспечения пожарной безопасности или предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, либо прошедшие повышение квалификации по направлению "Обеспечение пожарной безопасности". Такое обучение длится не менее 6-8 учебных часов и включает в себя теоретические, практические занятия и проверку знаний. Подготовку работников по программе ПТМ необходимо проводить не позднее одного месяца после их приема на работу или перевода на должность и не реже одного раза в три года, за исключением тех категорий работников, работа которых связанна с проведением пожароопасных, в том числе, огневых работ: таковые проходят обучение не реже одного раза в год.

В настоящим момент законодательство предусматривает обучение по программам пожарно-технического минимума следующих категорий работников: членов пожарно-технических комиссий и работников, ответственных за пожарную безопасность субъекта хозяйствования; работников, ответственных за подготовку и (или) проведение огневых работ, исполнителей огневых работ; работников, осуществляющих эксплуатацию теплогенерирующих аппаратов; работников, профессиональная деятельность (работа по должности) которых связана с хранением, перемещением, применением горючих газов, легковоспламеняющихся жидкостей, взрывоопасных пылей, твердых легковоспламеняющихся веществ и материалов; работников, привлекаемых к уборке урожая зерновых культур, заготовке и складированию грубых кормов; членов добровольных пожарных дружин, добровольных пожарных команд. Перечень работников неспроста не короток!

Во время обучения работники получают знания и навыки, необходимые для осуществления им обязанностей противопожарной направленности на объекте. Руководитель, возлагая на должностное лицо определенный спектр обязанностей и ожидая качественного их исполнения, должен создать условия для их исполнения – в данном случае, обучить специалиста.

1. **Перечислите основные параметры микроклимата производственных помещений**

**Микроклимат производственных помещений** - это климат внутренней среды этих помещений, который определяется действующими на организм человека сочетаниями температуры, влажности и скорости движения воздуха, а также температуры окружающих поверхностей.

Главным фактором в создании оптимального микроклимата является **температура воздуха** (степень его нагретости, выраженная в градусах), которая в наибольшей степени определяет влияние окружающей среды на человека.

В естественных условиях поверхности Земли температура атмосферного воздуха изменяется от -88 до +600 С, в то время как температура внутренних органов человека за счет терморегуляции его организма сохраняется комфортной, близкой к +370 С. При выполнении тяжелых работ и при высокой температуре окружающего воздуха температура тела человека может повышаться на несколько градусов. Наивысшая температура внутренних органов, которую выдерживает человек +430 С, минимальная -250 С.

**Влажность воздуха** также оказывает значительное влияние на микроклимат.

Влажность воздуха характеризуется следующими понятиями:

♣ **абсолютная влажность** (А), которая выражается парциальным давлением водяных паров (Па) или в весовых единицах в определенном объеме воздуха (г/м3);

♣ **максимальная влажность** (F) - количество влаги при полном насыщении воздуха при данной температуре (г/м3);

♣ **относительная влажность** (Р) выражается в %, Р = А / F ∙ 100%.

Высокая относительная влажность (отношение содержания водяных паров в 1 м3 воздуха к их максимально возможному содержанию в этом объеме) при высокой температуре воздуха способствует перегреванию организма, при низкой же температуре она усиливает теплоотдачу с поверхности кожи, что ведет к переохлаждению организма. Низкая влажность приводит к интенсивному испарению влаги со слизистых оболочек их пересыхания и растрескивания, а затем и к загрязнению болезнетворными микробами.

Оптимальный микроклимат для конкретного человека определяется только на основе его субъективных оценок. Хорошо известно, что субъективное ощущение тепла или холода зависит не только от климатических условий, но и таких факторов, как конституция тела, возраст, пол, степень тяжести работы, одежда и т.д. Поэтому на практике речь идет, как правило, о диапазонах оптимальных температур и влажности воздуха.

Нормальное тепловое самочувствие имеет место, когда тепловыделение человека полностью воспринимается окружающей средой. Если теплопродукция организма не может быть полностью передана окружающей среде, происходит рост температуры внутренних органов и такое тепловое самочувствие характеризуется понятием жарко. В противном случае – холодно.

Таким образом, тепловое самочувствие человека, или тепловой баланс в системе человек-среда обитания зависит от температуры среды, подвижности и относительной влажности воздуха, атмосферного давления, температуры окружающих предметов и интенсивности физической нагрузки.

Например, понижение температуры и повышение скорости движения воздуха, способствует усилению конвективного теплообмена и процесса теплоотдачи при испарении пота, что может привести к переохлаждению организма. Повышение скорости движения воздуха ухудшает самочувствие, так как способствует усилению конвективного теплообмена и процессу теплоотдачи при испарении пота.

При повышении температуры воздуха возникают обратные явления.

Параметры микроклимата воздушной среды, которые обуславливают оптимальный обмен веществ в организме и при которых нет неприятных ощущений и напряженности системы терморегуляции, называются **комфортными** или **оптимальными**. Зона, в которой окружающая среда полностью отводит теплоту, выделяемую организмом, и нет напряжения системы терморегуляции, называется **зоной комфорта**. Условия, при которых нормальное тепловое состояние человека нарушается, называются **дискомфортными**. При незначительной напряженности системы терморегуляции и небольшой дискомфортности устанавливаются допустимые метеорологические условия. Допустимые величины показателей микроклимата устанавливаются в случаях, когда по технологическим требованиям, техническим и экономическим принципам не обеспечиваются оптимальные нормы.

1. **Назовите классификацию подьемно-транспортных средств**

В зависимости от вида перемещений грузов соответствующие средства делят на подъемные (вертикального перемещения), транспортные (горизонтального

перемещения) и подъемно-транспортные (комбинированного перемещения). По признаку прерывности работы средства для внутрицехового перемещения подразделяют на средства прерывного (циклического) и непрерывного действия.

Подьемные:

Домкрат , Таль, Подьемник,лебедка, лифт

Вращательные:Кантователи

Транспортные:

Автомобиль-тягач,бортовой автомобиль,лебедка,автокар,электрокар,напольный или монорельсовый тягач,ручная или приводная тележка,монорельсовый путь, эстакада

Транспортные:

Конвейер тележечный,грузоведущий,цепенесущий,пластинчатый,роликовый,подвесной

Подьемно-транспортные:

Авто или электро погрузчик, кран мостовой, кран консольный,кран-штабелер,кран козловой, кран башенный

1. **Обьясните порядок регистрации и технического освидетельствования грузо-подьемных машин**

До пуска в работу грузоподъёмные машины должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию.

Техническое освидетельствование предназначено для того, чтобы установить, что:

грузоподъёмные машины и их установка соответствуют Правилам и его паспортным данным;

грузоподъёмные машины находятся в состоянии, обеспечивающем их безопасную работу;

организация надзора и обслуживания грузоподъёмных машин соответствует требованиям Правил.

*Техническое освидетельствование* должно проводиться согласно руководству по эксплуатации крана. При отсутствии в руководстве соответствующих указаний освидетельствование грузоподъёмных машин проводится согласно Правилам.

ГПМ в течение срока службы должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию:

частичному - не реже одного раза в 12 месяцев;

полному - не реже одного раза в 3 года, за исключением редко используемых кранов (краны для обслуживания машинных залов, электрических и насосных станций, компрессорных установок, а также другие краны, используемые только при ремонте оборудования).

Редко используемые краны (не чаще 1 подъема (опускания) в месяц) должны подвергаться полному техническому освидетельствованию не реже одного раза в 5 лет. Отнесение кранов к категории редко используемых производится приказом по организации по согласованию с Госпромнадзором.

*Внеочередное* полное техническое освидетельствование крана должно проводиться после:

монтажа, вызванного установкой крана на новом месте (кроме стреловых самоходных и быстромонтируемых башенных кранов);

реконструкции крана;

ремонта расчетных металлоконструкций крана с применением сварки;

изменения длины стрелы и высоты башни;

установки сменного стрелового оборудования или замены стрелы;

капитального ремонта крана или замены грузовой или стреловой лебедки;

замены крюка (проводятся только статические испытания);

установки портального крана на новом месте работы;

замены несущих или вантовых канатов кранов кабельного типа;

а также в случаях, предусмотренных в инструкции по эксплуатации.

После установки новых грузовых, стреловых или других канатов, а также во всех случаях перепасовки канатов должна производиться проверка правильности запасовки и надежности крепления концов канатов, а также обтяжка канатов рабочим грузом. Результаты проверки должны быть записаны в паспорте крана специалистом, ответственным за содержание кранов в исправном состоянии.

*Полное, очередное и внеочередное технические освидетельствования должны производиться экспертом Госпромнадзора или экспертом организации, имеющей соответствующее разрешение Госпромнадзора на данный вид деятельности*.

*Частичное* техническое освидетельствование проводится специалистом, ответственным по надзору (владельцем крана), при участии в обоих случаях специалиста, ответственного за содержание кранов в исправном состоянии.

Техническое освидетельствование грузоподъемных машин, не подлежащих регистрации в Госпромнадзоре, проводится специалистами по надзору и ответственными за содержание крана в исправном состоянии. Допускается поручать проведение технического освидетельствования специализированной организации, имеющей соответствующее разрешение Госпромнадзора.

Владелец крана не позднее чем за 10 дней до срока технического освидетельствования обязан направить уведомление в Госпромнадзор, в котором необходимо сообщить дату готовности грузоподъемного крана.

Госпромнадзор направляет эксперта для проведения технического освидетельствования не позднее даты готовности грузоподъемного крана, определенной владельцем.

Кран, изготовленный на заводе и доставленный на место эксплуатации в собранном виде, должен пройти полное техническое освидетельствование в организации-изготовителе перед отправкой его владельцу. Дата освидетельствования и его результаты должны быть записаны в паспорт крана. До пуска в работу владелец крана должен провести его частичное техническое освидетельствование, результаты которого занести в паспорт.

При полном техническом освидетельствовании кран должен подвергаться:

-осмотру;

-статическим испытаниям;

-динамическим испытаниям.

При частичном освидетельствовании статические и динамические испытания крана не проводятся.

При техническом освидетельствовании крана должны быть осмотрены и проверены в работе его механизмы, тормоза, гидро - и электрооборудование, приборы и устройства безопасности. Проверка исправности действия ограничителя грузоподъемности крана стрелового типа должна проводиться с учетом его грузовой характеристики.

Кроме того, при техническом освидетельствовании крана должны быть проверены:

состояние металлоконструкций крана и его сварных (клепаных) соединений, а также кабины, лестниц, площадок и ограждений; состояние крюка, блоков. У кранов, транспортирующих расплавленный металл и жидкий шлак, у механизмов подъема и кантовки ковша ревизия кованых и штампованных крюков и деталей их подвески, а также деталей подвески пластинчатых крюков должна проводиться лабораторией, аккредитованной в установленном порядке, по инструкции с применением методов неразрушающего контроля. Заключение лаборатории должно храниться вместе с паспортом крана.

При неразрушающем контроле должно быть проверено отсутствие трещин в нарезной части кованого (штампованного) крюка, отсутствие трещин в нарезной части вилки пластинчатого крюка и в оси соединения пластинчатого крюка с вилкой или траверсой. Такая проверка должна проводиться не реже одного раза в 12 месяцев. Необходимость и периодичность проверки деталей подвески устанавливаются владельцем;

фактическое расстояние между крюковой подвеской и упором при срабатывании концевого выключателя и остановке механизма подъема;

состояние изоляции проводов и заземления электрического крана с определением их сопротивления;

соответствие массы противовеса и балласта у крана стрелового типа значениям, указанным в паспорте;

состояние кранового пути и соответствие его Правилам, проекту и руководству по эксплуатации крана;

состояние канатов и их крепления;

состояние освещения и сигнализации.

Нормы браковки кранового пути, канатов и элементов крана должны быть указаны в руководстве по эксплуатации. При отсутствии в руководстве соответствующих норм браковка канатов и элементов кранов проводится в соответствии с Правилами.

Работы, указанные выше, могут быть проведены отдельно, но не ранее чем за 10 дней до технического освидетельствования. Результаты осмотров и проверок должны оформляться актом, подписанным специалистом, ответственным за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии.

Статические испытания крана проводятся нагрузкой, на 25 % превышающей его паспортную грузоподъемность.

*Статические испытания* мостового крана проводятся следующим образом. Кран устанавливается над опорами кранового пути, а его тележка (тележки) - в положение, отвечающее наибольшему прогибу моста. Контрольный груз поднимается краном на высоту 100-200 мм и выдерживается в таком положении в течение 10 минут.

Статические испытания козлового крана и мостового перегружателя проводятся так же, как испытания мостового крана; при этом у крана с консолями каждая консоль испытывается отдельно.

По истечении 10 минут груз опускается, после чего проверяется отсутствие остаточной деформации моста крана. При наличии деформации, явившейся следствием испытания крана грузом, кран не должен допускаться к работе до выяснения специализированной организацией причин деформации и определения возможности дальнейшей работы крана.

Статические испытания крана стрелового типа, имеющего одну или несколько грузовых характеристик, при периодическом или внеочередном техническом освидетельствовании проводятся в положении, соответствующем наибольшей грузоподъемности крана и (или) наибольшему грузовому моменту.

Испытания кранов, имеющих сменное стреловое оборудование, могут проводиться с установленным на них для работы оборудованием. После установки на кран сменного стрелового оборудования испытание проводится в положении, соответствующем наибольшей грузоподъемности крана при установленном оборудовании.

Испытания кранов стрелового типа, не имеющих механизма изменения вылета (стрела поддерживается растяжкой), проводятся при установленных для испытаний вылетах. С этими же вылетами при условии удовлетворительных результатов технического освидетельствования разрешается последующая работа крана.

При статических испытаниях кранов стрелового типа стрела устанавливается относительно ходовой опорной части в положение, отвечающее наименьшей расчетной устойчивости крана, и груз поднимается на высоту 100-200 мм.

Кран считается выдержавшим статические испытания, если в течение 10 минут поднятый груз не опустился на землю, а также не будет обнаружено трещин, остаточных деформаций и других повреждений металлоконструкций и механизмов.

Динамические испытания крана проводятся грузом, масса которого на 10 % превышает его паспортную грузоподъемность, и имеют цель проверить действие механизмов и тормозов.

При динамических испытаниях кранов (кроме кранов кабельного типа) производятся многократные (не менее трех раз) подъем и опускание груза, а также проверка действия всех других механизмов при совмещении рабочих движений, предусмотренных руководством по эксплуатации крана.

У крана, оборудованного двумя и более механизмами подъема, должен быть испытан каждый механизм.

Если кран используется только для подъема и опускания груза (подъем затворов на гидроэлектростанции), динамические испытания могут быть проведены без передвижения самого крана или его тележки.

Статические испытания кранов мостового типа, предназначенных для обслуживания гидро - и теплоэлектростанций, могут проводиться при помощи специальных приспособлений, позволяющих создать испытательную нагрузку без применения груза. Динамические испытания в этом случае не проводятся.

Для испытания кранов при помощи специальных приспособлений владельцем крана или специализированной организацией должна быть разработана дополнительная инструкция.

Испытания крана, имеющего несколько сменных грузозахватных органов, должны быть проведены с тем грузозахватным органом, который установлен на момент испытаний.

Для проведения статических и динамических испытаний владелец крана должен обеспечить наличие комплекта испытательных (контрольных) грузов с указанием их фактической массы.

Испытание магнитных и грейферных кранов может быть проведено с навешенным соответственно магнитом или грейфером.

Результаты технического освидетельствования крана записываются в его паспорт лицом, проводившим освидетельствование, с указанием срока следующего освидетельствования. При освидетельствовании вновь смонтированного крана запись в паспорте должна подтверждать, что кран смонтирован и установлен в соответствии с Правилами, руководством по эксплуатации и/или инструкцией по монтажу и выдержал испытания.

Записью в паспорте действующего крана, подвергнутого периодическому техническому освидетельствованию, должно подтверждаться, что кран отвечает требованиям Правил, находится в исправном состоянии и выдержал испытания. Разрешение на дальнейшую работу крана в этом случае выдается лицом, проводившим освидетельствование.

Краны, отработавшие нормативный (назначенный) срок службы, подлежат экспертизе промышленной безопасности, в которую входят техническое диагностирование и при необходимости оценка остаточного ресурса. Техническое диагностирование проводится головной или специализированной организацией. После диагностирования экспертом Госпромнадзора проводится полное техническое освидетельствование. Результаты работы должны заноситься в паспорт крана представителем организации, проводившей диагностирование, и лицом, проводившим освидетельствование, с ознакомлением под роспись специалиста, ответственного за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии.

В процессе эксплуатации съемные грузозахватные приспособления и тара должны периодически осматриваться в следующие сроки:

траверсы, клещи, другие захваты и тара - каждый месяц;

стропы (за исключением редко используемых) - каждые 10 дней;

редко используемые съемные грузозахватные приспособления - перед выдачей их в работу.

Осмотр съемных грузозахватных приспособлений и тары должен производиться ответственным специалистом, назначенным (определенным) владельцем крана, по инструкции, разработанной организацией-изготовителем или специализированной проектной организацией и определяющей порядок и методы осмотра, браковочные показатели. Выявленные в процессе осмотра поврежденные съемные грузозахватные приспособления должны изыматься из работы. При отсутствии инструкции браковку стропов производят в соответствии с Правилами.

При длительной работе крана на удаленных объектах без возвращения на место базирования и невозможности осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары специалистами владельца осмотр должен быть поручен лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами, на месте производства работ, что должно быть отражено в договоре (приказе) на выделение крана.

Порядок осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары определяется их владельцем.

Результаты осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары заносятся в журнал осмотра грузозахватных приспособлений.

Грузоподъемные машины, съемные грузозахватные приспособления и тара, не прошедшие техническое освидетельствование, к работе не допускаются.

1. **Дайте характеристику рабочего освещения**

Рабочее освещение — освещение, обеспечивающее нормируемые осветительные условия (освещенность, качество освещения) в помещениях и в местах производства работ вне зданий.

1. **Опасные и вредные производственные факторы при эксплуатации вдт и эвм**

Наиболее *значимые вредные и опасные производственные факторы, воздействующие на пользователей ПК*: - нарушение электромагнитной безопасности из-за отсутствия почти повсеместно защитного заземления. Источник опасности - не только эмиссионные излучения дисплеев, но и насыщенность помещений различными вспомогательными электроприборами, силовыми кабелями разводки, металлическими конструкциями, осветительными установками и т. п.; - несоответствие нормам визуальных параметров дисплеев. Часто визуальные характеристики ухудшаются по сравнению с заявленными производителем уже на рабочем месте из-за влияния повышенной напряженности магнитного поля тока частоты 50 Гц. Даже напряженность, в 100 раз меньшая, чем по норме, и, следовательно, безопасная для человека, может резко ухудшить качество изображения, вызвать повышенное утомление глаз; - избыточные энергетические потоки сине-фиолетового света (в видимом диапазоне волн) от дисплея. При этом ухудшается четкость изображения на сетчатке, увеличивается частота ошибок, быстрее развивается «компьютерный зрительный синдром» и т. д.; - нерациональное освещение, блики, повышенная блескость, яркость; - несоответствие параметров микроклимата действующим нормам, чрезмерная запыленность и загазованность воздуха в рабочих помещениях — в первую очередь, углекислым газом и аммиаком при повышенной температуре и влажности воздуха (особенно в холодный период года). Данный фактор воздействует на органы дыхания, снижается содержание кислорода в крови и в мышечных тканях сердца, мозга, глаз; - избыток болезнетворных бактерий в воздухе, особенно зимой при повышенной температуре, плохом проветривании рабочих помещений, пониженной влажности и нарушении аэроионного состава воздуха, что вызывает ОРЗ, ОРВИ и т. д.;

- малая подвижность глазных мышц при долговременном сильном статическом зрительном напряжении, являющаяся причиной спазма аккомодации, т. е. глаза теряют способность быстро приспосабливаться к ясному видению предметов. При этом нарушается ритм дыхания; - нерациональная организация рабочего места (неудобные кресла, отсутствие пюпитров для текста, подставок для ног и кистей рук и т. д.), что способствует перенапряжению мышц не только позвоночника и шеи, но и глаз; - недостаток витаминов, минеральных веществ, аминокислот, губчатой клетчатки, что приводят к нарушению работы желудочно-кишечного тракта. Наибольшей опасности подвергаются хронические больные, женщины. Стрессы, нарушение режима труда, отсутствие профилактики резко увеличивают выброс из организма витаминов и важнейших минералов (железа, алюминия, йода);

Для обеспечения безопасности при работе на ПЭВМ Санитарными нормами и правилами (СанПиН № 9-131 РБ 2000) в Республике Беларусь установлен *ряд гигиенических требований к этим приборам*.

Согласно этим правилам, руководители предприятий, организаций и учреждений вне зависимости от форм собственности и подчиненности обязаны привести рабочие места пользователей ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ в соответствие с требованиями.

*К помещениям для эксплуатации ПЭВМ предъявляются следующие требования:*

· они должны иметь естественное и искусственное освещение; -естественное освещение должно осуществляться через светопроемы, ориентированные преимущественно на север и северо-восток, и обеспечивать коэффициент естественной освещенности (КЕО) не ниже 1,5%; - оконные проемы в помещениях с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должны быть оборудованы регулируемыми светозащитными устройствами типа: жалюзи, занавеси, внешние козырьки и др.; - искусственное освещение в помещениях эксплуатации ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должно осуществляться системой общего равномерного освещения. В производственных и административно-общественных помещениях, в случаях преимущественной работы с документами, допускается применение системы комбинированного освещения (к общему освещению дополнительно устанавливаются светильники местного освещения, предназначенные для освещения зоны расположения документов).

1. Охарактеризуйте первичные средства тушения пожаров

Первичные средства пожаротушения - средства пожаротушения, используемые для борьбы с пожаром в начальной стадии его развития.

Первичные средства пожаротушения предназначены для использования работниками организаций, личным составом подразделений пожарной охраны и иными лицами в целях борьбы с пожарами и подразделяются на следующие типы:

переносные и передвижные огнетушители;

пожарные краны и средства обеспечения их использования;

пожарный инвентарь;

покрывала для изоляции очага возгорания;

генераторные огнетушители аэрозольные переносные.

1. Дайте определение защитного заземления

Защитное заземление представляет собой преднамеренное электрическое соединение металлических частей оборудования (например, корпусов), которые могут оказаться под напряжением в результате нарушения изоляции токоведущих частей оборудования (и по другим причинам), с землей посредством заземляющего устройства. В нормальных рабочих условиях ток не течет через заземленные соединения. При аварийном состоянии цепи величина электрического тока (через заземленные соединения с низким сопротивлением) достаточно высока для того, чтобы расплавить предохранители или вызвать действие защиты, которая снимет электрическое питание с электрооборудования. Защитное заземление применяется в сетях, изолированных от земли (трехфазные трехпроводные сети с изолированной от земли нейтралью, двухпроводные сети переменного и постоянного тока с изолированными от земли проводами или полюсами). Заземлению подлежат корпуса и другие части электрооборудования, на которых может оказаться напряжение, во всех случаях при величине номинального напряжения электропитания 380 В переменного тока и 440 В постоянного тока и выше; при номинальных напряжениях равных и выше 42 В (50 Гц) и 110 В помещениях с признаками повышенной и особой опасности и в наружных условиях; во взрывоопасных помещениях при любых значениях постоянного и переменного напряжения.

1. **Назовите виды искуственного освещения по функциональному назначению**

По функциональному назначению освещение делят на: рабочее; бытовое; дежурное; аварийное; сигнальное; бактерицидное; эритемное.

Рабочее применяется при создании условий для труда находящихся в нем людей.

Дежурное необходимо во вне рабочее время. Иногда выделяют в отдельный тип охранное освещение, устанавливаемое по краям охраняемой зоны и включаемое в темноте.

Аварийное предназначено для экстремальных ситуаций, взамен основного. Его делят на: эвакуационное; безопасности. Первое устанавливается на пожарных лестницах и в проходах. Служит для обеспечения минимальной видимости при аварийной эвакуации из здания. Второе включается для поддержания функционирования аварийного объекта, если полное отключение света угрожает жизни людей, способно нарушить течение важного технологического процесса и пр.

Сигнальное применяется для обозначения зон повышенной опасности. Пример: маяк.

Бактерицидное — это ультрафиолетовое облучение, способное убивать микроорганизмы.

Эритемное — ультрафиолетовое облучение с оптимальной длиной волны 297 нм. Применяется в помещениях, где мало или нет дневного света. В небольших дозах способно стимулировать важные физиологические процессы в организме человека и животных.

По виду выделяют: общее; местное; комбинированное.

Общее предназначено для равномерного распределения света по всей территории установленной зоны. Как правило, оно создается лампами, которые крепятся под потолком. Его делят на: равномерное; локализованное. Равномерное освещение не выделяет в пространстве специальные области. В отличие от него, локализованное строится с учетом распределения на участке зон, нуждающихся в более сильном освещении. Местное применяется для создания светового поля в узкой области рабочей поверхности. Комбинированное сочетает в себе описанные выше два типа и используется чаще всего.

1. **Охарактеризуйте оперативный трехступеначатый контроль**

Оперативный контроль (осущ. руководителем работ и служит для своевременного обнаружения неполадок или отклонения от норм);

1ступень – осуществляется мастером, начальником участка, начальником смены, ежедневно;

2ступень – осуществляется комиссией (начальник цеха и инженер по охране труда, еженедельно);

3ступень – осуществляется комиссией (главный инженер и председатель профсоюза, раз в месяц),результаты проверки оформляются актом.

1. **Дайте характеристику аварийного освещения**

Виды аварийного освещения

В зависимости от возлагаемых задач такие установки могут выполнять определенные функции – некоторые выступают в роли сигнализации мест проходов, другие поддерживают необходимый уровень освещенности для выполнения каких-либо технологических процессов. Согласно требований СНиП, регламентирующего нормы освещенности, аварийное освещение подразделяется на два вида: эвакуационное и резервное.

Эвакуационное освещение

Эвакуационным освещением принято считать такую категорию приборов, которая устанавливается в тесных помещениях, проходах, вне зданий для безопасного выхода людей. Данная категория световых приборов включается в случае поломок, при возникновении пожаров, наступлении стихийных бедствий, которые послужили причиной просадки или полного отсутствия основного источника электроснабжения.

Обязательно устанавливается:

В проходах и на лестницах, у эвакуационных выходов, если рассчитанное количество человек, движущихся по ним при чрезвычайной ситуации, составляет 50 и более.

В зданиях с количеством этажей 6 и более.

В случае если количество работников составляет более 100, размещение светильников должно быть выполнено во всех производственных помещениях, где существует повышенный фактор травмоопасности и на всем пути следования персонала.

Для корректной работы таких осветительных установок используются специальные технологии и схемы подключения.

Освещение безопасности (резервное)

Резервным освещением принято считать такую категорию осветительного оборудования, которая в случае исчезновения основного питания продолжает освещать производственные зоны, несущие потенциальную угрозу аварии или в которых необходимо жесткое соблюдение норм пожарной безопасности.

Сюда относятся технологические процессы, которые необходимо завершить, даже в аварийных ситуациях, к примеру, на электростанциях, насосных, пунктах связи, в детских учреждениях и прочие. Поэтому освещение безопасности должно обеспечивать достаточные условия для выполнения тех или иных операций на производстве.

Следует отметить, что такое искусственное освещение является обязательным для дошкольных и школьных организаций, не зависимо от того, какое количество человек в них находится.

1. **Назовите средства защиты от шума и вибрации**

Снижение шума достигается:

- использование бесшумных или малошумных технологических процессов;

- покрытие вибрирующих поверхностей материалом с большим внутренним трением (битум, резина, пробка);

- локализация шума у мест его возникновения путем применения звукопоглощающих или звукоизолирующих устройств;

- использование под полом упругих подкладок без жесткой их связи с несущими конструкциями;

- использование амортизаторов или специально изолированных фундаментов;

- применение специальных протившумных мастик;

+- сокращение рабочего времени и нахождения в шумных цехах.

Пути защиты от вибрации: 1) устранение вибрации в источнике и на пути распространения; 2) замена ударных процессов на безударные; 3) применение деталей из пластмассы; 4) тщательная балансировка вращающихся деталей; 5) повышение точности изготовления и качества обработки поверхности.

Уменьшение вибрации происходит путями: виброизоляции, виброгашения и вибродемфирования.

+Для рабочих устраиваются перерывы в работе каждые два часа. Не допускается к работе с вибрирующим оборудованием несовершеннолетние, беременные женщины.

Для защиты от шума применяются следующие основные принципы:

снижение шума в источнике, ослабление его на пути распространения и

применение административных (организационных) мер.

Устранения или ослабления шума в источнике достигают применением

ряда конструктивных и технологических методов, в том числе: заменой

механизмов ударного действия безударными; возвратно-поступательных

движений вращательными; подшипников качения подшипниками скольжения;

металлических деталей деталями из пластмасс или других незвучных

материалов; соблюдением минимальных допусков в сочленениях;

балансировкой движущихся деталей и вращающихся масс, смазкой, заменой

зубчатых передач клиноременными и гидравлическими и т.п.

Так, замена прямозубых шестерен шевронными дает снижение шума на 4-

5 дБ, зубчатых и цепных передач клиноременными и зубчато-ременными – на

8-10 дБ, подшипников качения на подшипники скольжения – на 12-14 дБ.

Применение текстолистовых или капроновых шестерен в паре со стальными

позволяет снизить шум на 9-11 дБ.

Ослабление шума на пути распространения достигается звукоизоляцией, Звукопоглощением и Применением архитектурно-планировочных и строительно-акустических методов.

На производстве звукоизоляция реализуется устройством различных

преград на пути распространения звуковых волн: кожухов, акустических экранов, кабин, выгородок, звукоизолирующих перегородок между помещениями и др. В жилой зоне с этой целью используют естественные или искусственные экраны

Звукопоглощение используется для снижения отражения звуковой энергии от поверхностей преграды, а также увеличения звукопоглощающего фонда внутри производственных и других помещений и улучшения их акустических характеристик (сокращения времени реверберации).

Для звукопоглощения используются пористо-волоконные материалы, звукопоглощающие свойства которых зависят от структуры материала, толщины слоя, частоты звука и наличия воздушного промежутка между слоем материала и отражающей стенкой.

В пористых материалах энергия звуковых волн частично переходит в тепловую за счет трения воздуха в порах и рассеивается. В качестве звукопоглощающих материалов и устройств применяют ультратонкое стекловолокно, капроновое волокно, минеральную вату, пористый поливинилхлорид, древесноволокнистые и минераловатные плиты на различных связках с окрашенной и перфорированной поверхностью.

Если площадь поверхностей, на которых возможно размещение звукопоглощающей облицовки мала, рекомендуется применять дополнительно штучные поглотители, подвешивая их как можно ближе к источнику шума, либо предусматривать устройство щитов в виде звукопоглощающих кулис.

Архитектурно-планировочные меры, применяемые для улучшения шумового режима в жилых районах, включают в себя ряд градостроительных приемов таких как: вынос из селитебных зон шумных промышленных объектов; использование территориальных разрывов между источниками шума и жилой застройкой; районирование и зонирование жилых территорий и объектов с учетом интенсивности источников шума; использование рельефа местности, специальных искусственных экранов-выемок, насыпей, экранов-стенок, экранов-зданий жилого и нежилого типа, озеленения и др

Строительно-акустические методы включают в себя различные конструктивные и строительные средства: планировку помещений; использование звукопоглощающих конструкций (стен, перекрытий, окон и т.п.); снижение шума санитарно-технического оборудования и др.

Административные меры заключаются в регламентировании работ промышленных объектов, отдельных агрегатов, машин и оборудования, особой организации движения транспорта и т.п.

1. **Перечислите виды ответсвенности за нарушение законодательства об охране труда**

За нарушения работниками законодательства о труде и правил охраны труда установлены следующие виды ответственности: дисциплинарная, материальная, административная и уголовная.

1. **Дайте определение опасной зоне**

Опасная зона — это пространство, в котором действуют постоянно или возникают

периодически факторы, опасные для жизни и здоровья человека.

1. **Дайте характеристику рабочего освещения**

Рабочее освещение — освещение, обеспечивающее нормируемые осветительные условия (освещенность, качество освещения) в помещениях и в местах производства работ вне зданий.осветительные условия (освещенность, качество освещения) в помещениях и в местах производства работ вне зданий.

1. **Перечислите сигнальные цвета , их влияние на работоспособность человека**

Сигнальный цвет – это цвет, предназначенный для привлечения внимания людей к непосредственной или возможной опасности, рабочим узлам оборудования, машин, механизмов и/или элементам конструкции, которые могут являться источниками опасных и/или вредных факторов, пожарной технике, средствам противопожарной и иной защиты, знакам безопасности и сигнальной разметке.

Применяют: красный, желтый, зеленый и синий сигнальные цвета.

Смысловые значения сигнальных цветов:

Красный цвет обозначает непосредственную опас­ность, аварийную или опасную ситуацию, пожарную технику, средства противопожарной защиты, их элементы. Областью применения крас­ного цвета являются: запрещение опасного поведения или действия, обозначение непосредственной опасности, сообщение об аварийном отключении или аварийном состоянии оборудования (технологического процесса), обозначение и определение мест нахождения пожарной техники, средств противопожарной защиты, их элементов.

Желтый цвет обозначает возможную опасность и применяется как предостережение для ее предупреждения.

Синий цвет обозначает предписание во избежание опасности или указание и требует обязательных действий в целях обеспечения без­опасности или разрешает определенные действия.

Зеленый цвет обозначает безопасность, безопасные условия, помощь, спасение. Зеленый цвет сообщает о нормальной работе оборудования, нормальном состоянии технологического процесса, обозначает пути эвакуации, местонахождение аптечек, медкабинетов, средств по оказанию первой медицинской помощи.

Контрастные цвета используются для усиления зрительного восприятия и выделения на окружающем фоне знаков безопасности и сигнальной разметки, выполнения графических символов и поясняющих надписей. Используют белый и черный контрастные цвета.

Если интерьер окрашен в темные тона, то для создания хорошей освещенности необходимо использовать более мощные источники света, т.к. темные поверхности поглощают значительную часть светового потока. В результате создаются контрастные светотени, утомляющие глаза. Причиной утомляемости может быть также чрезмерная яркость поверхностей окружающих конструкций. Блестящие поверхности образуют световые блики, которые могут вызывать временное ослепление.

При чрезмерной яркости источников света и окружающих предметов появляются головные боли, резь в глазах, расстройство зрения. Неравномерность освещения и разная яркость окружающих предметов приводят к частой переадаптации глаз во время работы, и, как следствие, к быстрому утомлению органов зрения. Поэтому хорошо освещенные поверхности, находящиеся в поле зрения, лучше окрашивать в светлые тона, коэффициент отражения которых находился бы в пределах 30 – 60%.

Известно, что полное отсутствие оттенков в помещении, наличие только белого – черного также утомляет зрение, как и множество ярких цветов. Поэтому, прежде чем проектировать цветовое оформление помещения, необходимо знать вид деятельности, который будет в нем осуществляться. После чего для каждого конкретного помещения определяется одна из цветовых гамм (А, Б, В).

Цветовая гамма А содержит возбуждающие цвета (в основном красные) и используется в тех помещениях, где необходимо взбодрить человека, восполнить дефицит эмоций, двигательной активности.

Гамма Б включает в свой состав тонизирующие цвета - оранжевый, желтый, травяные и лиственные оттенки зеленого и применяется там, где не требуется духовно воздействовать на человека, но нужно добиться максимальной его работоспособности, деловой активности.

Гамму В представляют успокаивающие цвета – синий, зелено-голубой, голубой. В эти цвета следует оформлять деловые помещения (кабинеты администрации, приемные, вестибюли).

Цветом можно также компенсировать некоторые недостатки помещения, например, избыток тепла компенсируют синий и голубой цвета; в холодных помещениях желательно присутствие теплой гаммы цветов; белый цвет рекомендуется для помещений с избыточной влажностью; более насыщенные и контрастные цвета нужны для пыльных помещений, т.к. пыль «съедает» цвет, делает его мягче; в многолюдных помещениях желательна спокойная гамма цветов, способствующая снижению утомляемости. Запахи также можно нейтрализовать цветом, например, зеленый, синий, голубой с белым и черным приглушают сладкие запахи, горькие нейтрализуются теплой цветовой гаммой, очень неприятный запах «тонет» в белом, светло-голубом, светло-сером.

В зависимости от спектрального состава светового потока, излучаемого источником света, цвета окружающих поверхностей воспринимаются по разному. В связи с этим, при создании комфортного светоцветового климата в помещении наряду с правильным решением цветового окружения большое значение имеет правильный выбор источников света.

1. **Дайте определение защитного зануления**

Зануление представляет собой преднамеренное электрическое соединение к неоднократно заземленному защитному проводнику сети не токопроводящих частей оборудования (например, металлического корпуса), которые могут оказаться под напряжением в результате замыкания электропитания на эти части или корпус

При наличии зануления опасность электропоражения при прикосновении к зануленным частям (корпусу) оборудования и при замыкании на них питающего напряжения сети устраняется отключением оборудования от сети в результате срабатывания отключающего устройства (например, перегорания плавкой вставки предохранителя), вызванного большим током короткого замыкания.

1. **Перечислите виды ответсвенности за нарушение законадательства об охране труда**

За нарушения работниками законодательства о труде и правил охраны труда установлены следующие виды ответственности: дисциплинарная, материальная, административная и уголовная.

1. **Охарактеризуйте огнетушащие средства и их свойства**

Наибольшее применение в настоящее время нашли следующие огнетушащие вещества: вода, пены (воздушно-механическая и химическая), инертные газовые разбавители (диоксид углерода, азот, аргон, водяной пар, дымовые газы); гомогенные ингибиторы – низкокипящие галогеноуглеводороды (хладоны); гетерогенные ингибиторы – огнетушащие порошки; комбинированные составы; аэрозольные огнетушащие составы. Данные виды огнетушащих веществ применяются как в первичных средствах пожаротушения (огнетушители), так и в автоматических системах пожаротушения.

**Примеры огнетушителей**. *Воздушно-пенный (ОВП-10).* В качестве заряда содержит шестипро­центный раствор пенообразователя ОП-1. Раствор из корпуса выталкивается диоксидом углерода, затем он перемешивается с воздухом и получается воз­душно-механическая пена. Такого типа огнетушители используются для ту­шения жидких, твердых веществ и материалов.

*Углекислотные огнетушители* ***(ОУ-2, ОУ-5, УЛ-1М).*** Предназначе­ны для тушения небольших очагов горения, исключая горение веществ, кото­рые горят без доступа кислорода. Дальность действия 1,5-3м. Продол­жительность работы небольшая: 2-4 с. Их преимущество в том, что с помо­щью такого огнетушителя можно гасить любые горящие вещества: масло, ке­росин, бензин, нефть.

*Порошковые огнетушители:* ***ОПС-10.*** Применяют для тушения небольших пожаров в нефтехимиче­ской, химической, газовой промышленности, при тушении очагов загорания щелочных металлов (натрий, калий), а также древесины, пластмассы.

*Водные огнетушители*. Эти огнетушители могут содержать или чистую воду, или воду с добавками, увеличивающими огнетушащую способность, поверхностное натяжение или температурный предел замерзания воды. Эти огнетушители могут использоваться для быстрого снижения температуры в зоне пожара и охлаждения продуктов сгорания. Их можно использовать для тушения бензина различных марок, нефтепродуктов, спиртов, ацетона и других углеводородов и водорастворимых жидкостей, а также твёрдых материалов - древесины, резины, поливинилхлоридов и др. Достоинства данных огнетушителей: доступность, безвредность, способность смачивать поверхность горючего материала, эффективное воздействие на факел пламени.

**Установки автоматического пожаротушения.** В зависимости от вида огнетушащего вещества установки бывают водяного, пенного, газового, порошкового и паротушения.

По принципу действия установки пожаротушения подразделяются на следующие группы: автоматические, полуавтоматические, неавтоматические.

На пищевых предприятиях применяются автоматические установки следующих видов: водяного тушения – спринклерные и дренчерные; парового, газового и порошкового пожаротушения. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками тушения (АУПТ) и обнаружения пожара (АУОП) приведён в НПБ 110-96. Спринклерные установки предназначены для автоматического пожаротушения и локализации пожаров в помещениях, где хранятся или используются в технологическом процессе сгораемые материалы, для тушения которых допустимо применение воды. Установка состоит из системы магистральных, питательных и распределительных трубопроводов. Оросителем этой системы является спринклер, снабжённый легкоплавким замком (температуры срабатывания 72, 93, 141, 182°С), который расплавляется при повышении температуры и открывает отверстие в трубопроводе с водой над очагом пожара.

+ Дренчерные установки предназначены для тушения пожаров в помещениях, имеющих повышенную пожароопасность; для орошения строительных конструкций с целью предупреждения их деформаций во время пожара; для создания водяных огнепреградительных завес. Трубопроводы этих установок не заполнены водой, а дренчерные головки имеют постоянно открытые отверстия. При включении дренчерной установки орошается вся площадь помещения.

1. **Назовите средства защиты от шума и вибрации**

Снижение шума достигается:

- использование бесшумных или малошумных технологических процессов;

- покрытие вибрирующих поверхностей материалом с большим внутренним трением (битум, резина, пробка);

- локализация шума у мест его возникновения путем применения звукопоглощающих или звукоизолирующих устройств;

- использование под полом упругих подкладок без жесткой их связи с несущими конструкциями;

- использование амортизаторов или специально изолированных фундаментов;

- применение специальных протившумных мастик;

+- сокращение рабочего времени и нахождения в шумных цехах.

Пути защиты от вибрации: 1) устранение вибрации в источнике и на пути распространения; 2) замена ударных процессов на безударные; 3) применение деталей из пластмассы; 4) тщательная балансировка вращающихся деталей; 5) повышение точности изготовления и качества обработки поверхности.

Уменьшение вибрации происходит путями: виброизоляции, виброгашения и вибродемфирования.

+Для рабочих устраиваются перерывы в работе каждые два часа. Не допускается к работе с вибрирующим оборудованием несовершеннолетние, беременные женщины.

Для защиты от шума применяются следующие основные принципы:

снижение шума в источнике, ослабление его на пути распространения и

применение административных (организационных) мер.

Устранения или ослабления шума в источнике достигают применением

ряда конструктивных и технологических методов, в том числе: заменой

механизмов ударного действия безударными; возвратно-поступательных

движений вращательными; подшипников качения подшипниками скольжения;

металлических деталей деталями из пластмасс или других незвучных

материалов; соблюдением минимальных допусков в сочленениях;

балансировкой движущихся деталей и вращающихся масс, смазкой, заменой

зубчатых передач клиноременными и гидравлическими и т.п.

Так, замена прямозубых шестерен шевронными дает снижение шума на 4-

5 дБ, зубчатых и цепных передач клиноременными и зубчато-ременными – на

8-10 дБ, подшипников качения на подшипники скольжения – на 12-14 дБ.

Применение текстолистовых или капроновых шестерен в паре со стальными

позволяет снизить шум на 9-11 дБ.

Ослабление шума на пути распространения достигается звукоизоляцией, Звукопоглощением и Применением архитектурно-планировочных и строительно-акустических методов.

На производстве звукоизоляция реализуется устройством различных

преград на пути распространения звуковых волн: кожухов, акустических экранов, кабин, выгородок, звукоизолирующих перегородок между помещениями и др. В жилой зоне с этой целью используют естественные или искусственные экраны

Звукопоглощение используется для снижения отражения звуковой энергии от поверхностей преграды, а также увеличения звукопоглощающего фонда внутри производственных и других помещений и улучшения их акустических характеристик (сокращения времени реверберации).

Для звукопоглощения используются пористо-волоконные материалы, звукопоглощающие свойства которых зависят от структуры материала, толщины слоя, частоты звука и наличия воздушного промежутка между слоем материала и отражающей стенкой.

В пористых материалах энергия звуковых волн частично переходит в тепловую за счет трения воздуха в порах и рассеивается. В качестве звукопоглощающих материалов и устройств применяют ультратонкое стекловолокно, капроновое волокно, минеральную вату, пористый поливинилхлорид, древесноволокнистые и минераловатные плиты на различных связках с окрашенной и перфорированной поверхностью.

Если площадь поверхностей, на которых возможно размещение звукопоглощающей облицовки мала, рекомендуется применять дополнительно штучные поглотители, подвешивая их как можно ближе к источнику шума, либо предусматривать устройство щитов в виде звукопоглощающих кулис.

Архитектурно-планировочные меры, применяемые для улучшения шумового режима в жилых районах, включают в себя ряд градостроительных приемов таких как: вынос из селитебных зон шумных промышленных объектов; использование территориальных разрывов между источниками шума и жилой застройкой; районирование и зонирование жилых территорий и объектов с учетом интенсивности источников шума; использование рельефа местности, специальных искусственных экранов-выемок, насыпей, экранов-стенок, экранов-зданий жилого и нежилого типа, озеленения и др

Строительно-акустические методы включают в себя различные конструктивные и строительные средства: планировку помещений; использование звукопоглощающих конструкций (стен, перекрытий, окон и т.п.); снижение шума санитарно-технического оборудования и др.

Административные меры заключаются в регламентировании работ промышленных объектов, отдельных агрегатов, машин и оборудования, особой организации движения транспорта и т.п.

1. **Дайте понятие шагового напряжения меры предосторожности и безопасности**

«Шаговое напряжение» – это напряжение возникающее при обрыве и падении провода на землю действующей линии электропередач 0,4 кВ и выше. Путь протекания тока не прекращается, если линия электропередач не была отключена. Земля является проводником электрического тока и становится как бы продолжением провода электропередачи. Любая точка на поверхности земли, находящаяся в точке растекания получает определенный потенциал, который уменьшается по мере удаления от точки соприкосновения провода с землей. Попадание под действие электрического тока происходит в момент, когда ноги человека касаются двух точек земли, имеющих разные электрические потенциалы. Поэтому шаговое напряжение – это разница потенциалов между двумя точками соприкосновения с землей, чем шире шаг – тем больше разница потенциалов и тем вероятнее поражение электрическим током.

Напряжение между двумя точками поверхности земли, от стоящими друг от друга на расстоянии шага (0,7-0,8 м), в зоне растекания токов замыкания в радиусе до 20 м при пробое изоляции на землю случайно оборванного электрического провода называется шаговым напряжением. Наибольшую величину шаговое напряжение будет иметь при подходе человека к упавшему проводу, а наименьшее - при нахождении его на расстоянии 20 м и более от него. При попадании в область действия шагового напряжения необходимо выходить из опасной зоны минимальными шажками или прыжками на одной ноге.

Правила перемещения в зоне «шагового» напряжения:

- нельзя приближаться бегом или обычным шагом к лежащему проводу или человеку на земле;

- нельзя отрывать подошвы от поверхности земли и делать широкие шаги;

- передвигаться следует только «гусиным шагом» - пятка шагающей ноги, не отрываясь от земли, приставляется к носку другой ноги;

- нельзя прикасаться к пострадавшему или к металлическим предметам без предварительного обесточивания;

- необходимо как можно быстрее отключить электричество с помощью выключателя, рубильника, вынуть вилку из розетки и т. д.

1. **Дайте характеристику дежурного и охранного освещения**

Дежурное освещение — энергосберегающее освещение, используемое

в нерабочее время.

Охранное освещение — разновидность мер физической безопасности, применяемых в качестве профилактических и предотвращения опасности преступного вторжения или другой противоправной деятельности. Охранное освещение обеспечивает возможность обнаружения вторжения или удержания злоумышленника, а также в некоторых случаях предназначено для создания чувства безопасности у граждан.

1. **Перечислите источники шума на производстве и в окружающей среде**

Источники шума:Источниками акустического шума могут служить любые колебания в твёрдых, жидких и газообразных средах; в технике основные источники шума — различные двигатели и механизмы. Повышенная шумность машин и механизмов часто является признаком наличия в них неисправностей или нерациональности конструкций. Источниками шума на производстве является транспорт, технологическое оборудование, системы вентиляции, пневмо- и гидроагрегаты, а так же источники, вызывающие вибрацию.

Неакустические шумы:Радиоэлектронные шумы — случайные колебания токов и напряжений в радиоэлектронных устройствах , возникают в результате неравномерной эмиссии электронов в электровакуумных приборах (дробовой шум, фликкер-шум), неравномерности процессов генерации и рекомбинации носителей заряда (электронов проводимости и дырок) в полупроводниковых приборах, теплового движения носителей тока в проводниках (тепловой шум), теплового излучения Земли и земной атмосферы, а также планет, Солнца, звёзд, межзвёздной среды и т. д. (шумы космоса).

1. **Охарактеризуйте оперативный трехступенчатым контроль за состоянием охраны труда**

Специалисты по охране труда в силу своих должностных обязанностей отвечают за ОТ в первую очередь. Однако, если производство объемно, численность персонала велика, этого может быть недостаточно для обеспечения безопасности труда. Применяется и оперативный контроль со стороны руководителей предприятия, и общественная разновидность контроля (его осуществляет профком в лице представителей). Одним из наиболее значимых частей системы управления и охраны труда (СОУТ) является трехступенчатый контроль: сплошной, постоянный контроль выполнения норм ОТ, который ведется ежедневно, еженедельно, ежемесячно руководителями всех уровней в организации:

1 ступень (уровень) – контроль со стороны непосредственных руководителей работ (технологи, механики, мастера и др.) по вверенным им объектам контроля. Ежедневный.

2 ступень (уровень) – контроль со стороны начальников участков, цехов, стройплощадок, и лиц, замещающих их в рамках этих подразделений. Еженедельный.

3 ступень (уровень) – контроль со стороны главных специалистов и руководителей предприятия в целом на предмет соблюдения правил ОТ. Ежемесячный.

Контроль первого уровня обычно осуществляют в начале дня или смены, при работе в условиях повышенной опасности – и в продолжение их.

1. Дайте характеристику эвакуационного и дежурного освещения

Аварийное освещение — освещение, позволяющее продолжать работу

(освещение безопасности, резервное освещение) или обеспечивать эвакуацию

людей (эвакуационное освещение) при аварийном отключении рабочего освещения.

Дежурное освещение — энергосберегающее освещение, используемое

в нерабочее время.

1. **Назовите особенности охраны труда женщин**

Особенности регулирования труда женщин в соответствии со статьями 262–271 ТК РБ.

Запрещается применение труда женщин на тяжелых работах и на работах с вредными условиями труда, а также на подземных работах, кроме некоторых подземных работ.

В целях обеспечения сохранения здоровья работающих женщин, постановлением Министерства труда Республики Беларусь установлены указанные нормы при подъеме и перемещении тяжестей, при чередовании с другой работой, предельная допустимая масса груза составляет 10 кг, постоянно в течение рабочей смены, предельная масса груза снижается до 7 кг, ограничения расстояния, на которое перемещается груз вручную – (5 м), высоты подъема груза (с пола - 1 м, с рабочей поверхности - 0,5 м).

Запрещается привлечение к работам в ночное время, к сверхурочным работам, работам в государственные праздники и праздничные дни, работам в выходные дни и направление в служебную командировку беременных женщин и женщин, имеющих детей в возрасте до трех лет.

Женщины, имеющие детей в возрасте от трех до четырнадцати лет (детей-инвалидов до восемнадцати лет), могут привлекаться к ночным, сверхурочным работам, работам в государственные праздники и праздничные дни, работам в выходные дни и направляться в служебную командировку только с их согласия.

ТК РБ установлен ряд гарантий и льгот женщинам–труженицам; Беременным женщинам снижаются нормы выработки, обслуживания, либо они переводятся на другую работу, более легкую и исключающую воздействие неблагоприятных производственных факторов, с сохранением среднего заработка;

женщинам предоставляется отпуск по беременности и родам, по желанию женщины ей предоставляется отпуск по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет с выплатой за этот период ежемесячного государственного пособия.

3а время отпуска по уходу за женщиной сохраняется место работы (должность), а период нахождения в отпуске засчитывается в общий и непрерывный стаж работы, а также в стаж работы по специальности.

Матери, воспитывающей ребенка-инвалида в возрасте до восемнадцати лет, по ее заявлению ежемесячно предоставляется один свободный от работы день с оплатой

Матери, воспитывающей двоих и более детей в возрасте до шестнадцати лет, по ее заявлению ежемесячно предоставляется один свободный от работы день с оплатой в размере и на условиях, предусмотренных в коллективном договоре.

Женщинам, имеющим детей в возрасте до полутора лет, предоставляются дополнительные перерывы для кормления ребенка, запрещается отказывать женщинам в заключении трудового договора и снижать им заработную плату по мотивам, связанным с беременностью или наличием детей в возрасте до трех лет, а одиноким матерям - с наличием ребенка в возрасте до 14 лет. Наниматель может выдавать беременным женщинам путевки в санатории и дома отдыха бесплатно или на льготных условиях, а также оказывать им материальную помощь и другое.

1. **Охарактеризуйте метерологические условия действующие на огранизм человека**

Метеорологические условия (микроклимат) характеризуется параметрами:

2.1.Температура воздуха, 0 С;

2.2. Относительная влажность воздуха;

2.3. Скорость движения воздуха, м/с;

2.4 Интенсивность теплового излучения (облучения работающих), Вт/м2

2.5. Температура поверхностей ограждающих конструкций (стены помещения, пол,потолок, окна ).

Температура воздуха –это параметр характеризующий его тепловое состояние и определяется кинетической энергией движения молекул газов.

Микроклимат оказывает существенное влияние на общее состояние и работоспособность человека так как он постоянно находится в состоянии теплового обмена с окружающей средой. Нормальное протекание физиологических процессов в организме человека возможно лишь тогда, когда выделяемое тепло с поверхности тела человека отводится в окружающую воздушную среду, при условии её количественного показателя температуры, находящегося в пределах ниже нормальной температуры тела здорового человека ( + 36 . . .37 0С, среднестатистический медицинский показатель 36,6 0С).

Оптимальные климатические условия характеризуются уравнением теплового баланса организма, при котором теплопередача от организма человека равна теплообразованию, благодаря чему температура тела сохраняется в нормальных пределах

Термостабильность– параметр теплового самочувствия человека, определяющий способность организма к восстановлению посредством сохранения его теплового баланса.

Терморегуляция– это способность организма поддерживать температуру тела в определённых постоянных границах (близких 36,6 0С) при изменении внешних условий и тяжести выполняемой работы. Терморегуляция осуществляется за счёт установления оптимальных равновесных тепловых соотношений путём снижения уровня обмена веществ при угрозе перегревания или охлаждения организма (химическая терморегуляция), а также отдачей тепла в окружающую среду (физическая терморегуляция). Нарушение теплообмена усугубляет воздействие на человека материальных (вредные вещества) и энергетических производственных факторов (инфразвук, шум, ультразвук.)

1. **Охарактеризуйте роль службы охраны труда на предприятии**

Служба охраны труда (СОТ) — это самостоятельно действующее структурное подразделение компании, которое создано для обеспечения соблюдения нормативных требований в сфере охраны труда (ОТ). СОТ состоит из штата специалистов по ОТ во главе с руководителем.

Службы охраны труда регулируются в соответсвии с постановлением МИНИСТЕРСТВА ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ от 30 сентября 2013 г. № 98

Задачи и функции службы охраны труда Служба охраны труда в организации: организует работу по выполнению сотрудниками требований ОТ; контролирует соблюдение нормативно-правовых актов, законов, коллективного договора, соглашений по ОТ; организует профилактическую работу по предупреждению травматизма на производстве и профессиональных заболеваний; улучшает условия труда; консультирует и информирует персонал и работодателя по вопросам ОТ. Перечислим функции службы охраны труда на предприятии: анализ и учет причин, из-за которых случилась производственная травма или профзаболевание; организация и проведение мероприятий по специальной оценке труда; помощь всем подразделениям компании в измерении параметров вредных, опасных производственных факторов, в оценке травматической безопасности оборудования и приспособлений, используемых в работе; проверка технического состояния сооружений, зданий, вентиляционных систем, санитарно-технических устройств на их соответствие требованиям безопасности; участие в согласовании технической, конструкторской, технологической документации по части требований ОТ; участие в составлении коллективного договора и соглашений по ОТ; помощь в прохождении предварительных и периодических медосмотров; организация расследования несчастных случаев на производстве; участие в подготовке документации для выплат по страхованию в связи с профессиональными заболеваниями и несчастными случаями; составление отчетности по формам, утвержденным Белстатом; разработка программ обучения и организация обучения по ОТ, проверка знаний; проведение первичных, вводных, периодических и внеплановых инструктажей; методическая помощь в разработке и пересмотре инструкций по ОТ и ССБТ (стандартов системы безопасности труда); подготовка информационных стендов, уголков по ОТ и т.д.

1. **Назовите основные документы по законадательству об охране труда**

Законодательство в области охраны труда основывается на Конституции Республики Беларусь, установившей права граждан на здоровые и безопасные условия труда.

К основным законодательным актам в области охраны труда относятся:

Закон Республики Беларусь «Об охране труда».

Трудовой кодекс Республики Беларусь.

Уголовный кодекс Республики Беларусь.

Гражданский кодекс Республики Беларусь.

Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях.

Законы Республики Беларусь:

«О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

«О пожарной безопасности».

«О санитарно-эпидемическом благополучии населения».

«О техническом нормировании и стандартизации».

«Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации».

«О перевозке опасных грузов».

«О профессиональном пенсионном страховании».

Имеются также другие Законы Республики Беларусь, в которых рассматриваются отдельные вопросы и регулируются в той или иной части отдельные правоотношения в области охраны труда:

«Об основах государственного социального страхования»;

«О здравоохранении»;

«О сертификации продукции, работ и услуг»;

«О радиационной безопасности населения»;

«Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателя»;

«О пенсионном обеспечении».

1. **Вторая ступень трехступенчатого контроля**

2 ступень (уровень) – контроль со стороны начальников участков, цехов, стройплощадок, и лиц, замещающих их в рамках этих подразделений. Еженедельный.

1. Дайте характеристику повтороного инструктажа

**Повторный инструктаж по охране труда**

**Когда и с кем проводится**: с работниками, не реже одного раза в 6 месяцев.

Программа повторного инструктажа: инструктаж проводится по программе первичного инструктажа на рабочем месте или по инструкциям по охране труда для профессий и (или) отдельных видов работ (услуг). Сокращение объема повторного инструктажа не предусмотрено.

**Где фиксируется:** в журнале регистрации инструктажа по охране труда или личной карточке по охране труда (в случае ее применения). Проведение повторного инструктажа подтверждается подписями лиц, проводивших и прошедших инструктаж.

Первичный инструктаж на рабочем месте и повторный инструктаж могут не проводиться с лицами, которые не заняты на работах по монтажу, эксплуатации, наладке, обслуживанию и ремонту оборудования, использованию инструмента, хранению и применению сырья и материалов (за исключением работ с повышенной опасностью). Перечень профессий и должностей работников, освобождаемых от первичного инструктажа на рабочем месте и повторного инструктажа, составляется службой охраны труда с участием профсоюза и утверждается руководителем организации.

1. Перечислите источники искуственного света

Искусственное освещение может быть общим (все производственные помещения освещаются однотипными светильниками, равномерно расположенными над освещаемой поверхностью и снабженными лампами одинаковой мощности) и комбинированным (к общему освещению добавляется местное освещение работах мест светильниками, находящимися у аппарата, станка, приборов и т.д.). Использование только местного освещения недопустимо, так как резкий контраст между ярко освещенными и неосвещенными участками утомляет глаза, замедляет процесс работы и может послужить причиной несчастных случаев аварий.

По функциональному назначению искусственное освещение подразделяется на рабочее, дежурное, аварийное.

Рабочее освещение обязательно во всех помещениях и на освещаемых территориях для обеспечения нормальной работы людей и движения транспорта.

Дежурное освещение включается во вне рабочее время.

Аварийное освещение предусматривается для обеспечения минимальной освещенности в производственном помещении на случай внезапного отключения рабочего освещения.

Источники искусственного освещения. Их достоинства и недостатки

Все современные лампы можно классифицировать по трем основным признакам: это тип цоколя, способ получения света и напряжение, от которого они работают.

Начнем с самого главного - способа получения светового потока. Именно от него в полной мере зависит способность лампы потреблять определенное количество электрической энергии. Рассмотрим подробнее некоторые особенности этих ламп освещения.

*Лампы накаливания* относятся к классу тепловых источников света. Несмотря на внедрение более технологичных видов ламп, остаются одними из самых массовых и дешевых источников света, особенно в бытовом секторе.

Действие этих ламп основано на нагревании спирали проходящим через нее током до температуры 3000 градусов. Колбы ламп мощностью от 40 Вт и более наполнены инертными газами - аргоном или криптоном. Бытовые лампы бывают мощностью 25 - 150 Ватт. Лампы мощностью до 60 Ватт с уменьшенным цоколем называются миньонами.

Достоинства: Просты по конструкции, надежны, не имеют дополнительных устройств при включении, практически не зависят от температуры окружающей среды, мгновенно зажигаются.

Недостатки: Имеют не очень большой срок службы, около 1000 часов.

*Люминесцентные лампы* относятся к газоразрядным лампам низкого давления. Могут быть различной формы: прямые, трубчатые, фигурные и компактные (КЛЛ). Диаметр трубки не связан с мощностью лампы, которая может достигать до 200 Вт. Трубчатые лампы имеют двухштырьковые типы цоколей в зависимости от расстояния между штырьками: G-13 (расстояние - 13 мм) для ламп диаметром 40 мм и 26 мм и G-5 (расстояние - 5 мм) для ламп диаметром 16 мм.

Компактная люминисцентная лампа (КЛЛ) - люминесцентная лампа, которая имеет изогнутую форму колбы, что позволяет разместить ее в светильнике небольших размеров. Такие лампы могут иметь встроенный электронный дроссель (ЭПРА), могут быть разной формы и разной длины. Применяются либо в специальных типах светильников либо для замены ламп накаливания в обычных типах светильников (лампы мощностью до 20Вт, которые вкручиваются в резьбовой патрон или через адаптер).

Люминесцентные лампы требуют работы специального устройства - пускорегулирующего аппарата (дросселя). Большинство зарубежных ламп могут работать как с обычными (с дросселем), так и с электронными пускорегулирующими аппаратами (ЭПРА). Но некоторые из них предназначены только для одного вида ПРА.

Светильники с ЭПРА имеют следующие преимущества: лампа не мерцает, лучше зажигается, не шумит (шум от дросселя), легче по весу, экономит электроэнергию (потери мощности в ЭПРА намного ниже, чем в ПРА).

Меняя виды люминофора, можно изменять цветовые характеристики ламп. Буквы, входящие в наименование люминисцентных ламп, означают:

Л - люминесцентная, Б - белая, ТБ - тепло-белая, Д - дневная, Ц - с улучшенной цветопередачей. Цифры 18, 20, 36, 40, 65, 80 обозначают номинальную мощность в ваттах. Например, ЛДЦ-18 - лампа люминесцентная, дневная, с улучшенной цветопередачей, мощностью 18 Вт.

Достоинства: По сравнению с лампами накаливания экономичнее и долговечнее, обладают хорошей светопередачей. Срок службы до 10000 часов у импортных ламп и до 5000-8000 часов у отечественных. Удобно использовать там, где лампа включена много часов.

Недостатки: При температуре ниже 5 градусов тяжело зажигаются и могут гореть более тускло.

*Лампы ДРЛ (дуговые ртутные с люминофором*)- это разрядные лампы высокого давления. Благодаря дополнительным электродам и резисторам, размещенным в колбе, лампа не нуждается в зажигающем устройстве, включается в сеть с индуктивным ПРА и зажигается непосредственно от напряжения 220 Вольт, конденсатор необходим для уменьшения силы тока.

После включения лампы она зажигается, световой поток, создаваемый лампой, постепенно увеличивается, процесс разгорания длится 7 - 10 минут. При исчезновении напряжения лампа гаснет. Горячую лампу зажечь невозможно, необходимо ее полное остывание, после выключения ее можно повторно зажечь лишь через 10-15 минут. Бывают мощностью от 80 до 250 Ватт. Ремонт светильников с лампами ДРЛ заключается в выявлении вышедшего из строя элемента и замене его на заведомо исправный.

Достоинства: значительно экономичнее ламп накаливания, нечувствительны к изменениям температуры, поэтому их удобно использовать при освещении на улице, срок службы до 15000 часов.

Недостатки: низкая цветопередача, пульсация светового потока, чувствительность к колебаниям напряжения в сети.

*Галогенные лампы накаливания* относятся к классу тепловых источников света, световое излучение которых является следствием нагрева спирали лампы проходящим через него током. Наполнена газовой смесью, в состав которой входят галогены (обычно йод или бром). Это придает свету яркость, насыщенность, и их можно применять в точечных источниках света.

Достоинства: Срок службы 1500-2000 часов, обладают стабильностью светового потока в течении всего срока службы, меньшие размеры колбы по сравнению с лампами накаливания. При одинаковой с лампой накаливания мощности световая отдача в 1,5-2 раза больше.

Недостатки: Нежелательны изменения напряжения сети, при снижении напряжения уменьшается температура спирали и снижается срок службы лампы.

*Энергосберегающие лампы* предназначены для эксплуатации в осветительных приборах жилых, офисных, коммерческих, административных и промышленных помещений, в декоративных осветительных установках.

Их можно использовать в любом светильнике в качестве заменителя ламп накаливания. Энергосберегающие лампы представляют собой разновидность газоразрядных ламп низкого давления, а именно компактных люминесцентных ламп (КЛЛ).

Мощность энергосберегающих ламп примерно в пять раз меньше, чем у ламп накаливания. Поэтому рекомендуется выбирать мощность энергосберегающих ламп исходя из соотношения 1:5 к лампам накаливания.

Основными параметрами таких ламп являются цветовая температура, размер цоколя и коэффициент цветопередачи. Цветовая температура определяет цвет свечения энергосберегающей лампы. Выражается по шкале Кельвина. Чем ниже температура, тем цвет свечения ближе к красному.

Энергосберегающие лампы имеют различные цвета свечения - белый теплый свет, холодный белый, дневной свет. Рекомендуется выбирать нужный цвет, исходя из интерьера квартиры или дома и особенностей зрения людей, которые там находятся. Холодный белый свет имеет обозначение 6400К. Такое освещение ярко-белое и лучше подходит для офисных помещений. Естественный белый свет имеет обозначение обозначением 4200К и близок к естественому освещению. Такой цвет может подойти для детской комнаты и гостинной. Белый теплый свет - немного желтоватый и имеет обозначение 2700К. Он наиболее близок к лампе накаливания, лучше подходит для отдыха, может использоваться на кухне и в спальне. Большинство людей для квартиры выбирает теплый цвет.

Если в энергосберегающей лампе появляются мерцания, то это говорит о неисправности устройства, лампа либо слабо вкручена, либо неисправна и подлежит замене.

Достоинства: Служат в 8 раз дольше, чем обычные лампы накаливания, на 80% меньше потребляют электроэнергии, дают в 5 раз больше света при равном потреблении энергии, могут работать в постоянном режиме в местах, где требуется освещение на протяжении всех суток, менее чувствительны к тряске и вибрациям, слабо нагреваются, не гудят и не мерцают.

Недостатки: Медленно разогреваются (около двух минут), нельзя использовать в открытых уличных светильниках (не работают при температуре ниже 15 градусов С), нельзя использовать с регуляторами освещенности (диммерами) и датчиками движения.

*Светодиодные лампы* являются еще одним источником света нового поколения.

В качестве источника света в таких лампах служат светодиоды. Светодиод излучает свет при прохождении через него электрического тока.

Светодиодные лампы основного освещения состоят из: рассеивателя, светодиода или набора светодиодов, корпуса, радиатора охлаждения, блока питания, цоколя. Большое значение имеет радиатор охлаждения, так как светодиоды и блок питания греются. Если радиатор маленький или некачественно сделан, то такие лампы быстрее выходят из строя (обычно выходит из строя блок питания). Блок питания преобразует переменное напряжение 220В в постоянный ток для питания светодиодов.

Достоинства: Экономичность (затраты на электроэнергию по сравнению с лампами накаливания меньше в 10 раз), большой срок службы (20000 часов и выше), при производстве используютя безопасные компоненты (не содержат ртути), устойчивы к скачкам напряжения, не требуют разогрева (в отличие от энергосберегающих ламп).

Недостатки: Довольно высокая цена, светодиоды постепенно теряют яркость, не могут работать при температуре выше 100 градусов С (жарочные шкафы и т.д.).

1. Дайте классификацию опасности производственных помещений по опасности поражания людей электрическим током

Состояние окружающей воздушной среды, сырость токопроводящая пыль, едкие газы и пары, разрушающе действующие на изоляцию электроустановок, высокая температура окружающего воздуха, понижают сопротивление тела человека – все эти условия повышают опасность воздействия тока на человека. Поэтому делят все помещения по опасности поражения людей электрическим током на следующие классы: без повышенной опасности, с повышенной опасностью, особо опасные, а также территории размещения наружных электроустановок.

1. Помещение без повышенной опасности характеризуется отсутствием условий, создающих повышенную или особую опасность.
2. Помещения с повышенной опасностью характеризуются наличием в них одного из следующих условий, создающих повышенную опасность:

- сырости (относ. влажность воздуха прев 75%) или токопроводящей пыли.

- токопроводящих полов (металлические, земляные, железобетонные, кирпичные).

- высокой температуры(выше +35С).

-возможности одновременного прикосновения к имеющим соединения с землей металлоконструкциям зданий, технологическим аппаратам, механизмам с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования – с другой.

1. Особо опасные помещения характеризуются наличием одного из след условий, создающих особую опасность:

- особой сырости (отн влажность воздуха около 100%: потолок, стены, пол и предметы покрыты влагой)

- химически активной или органической среды ( разрушающей изоляцию и токоведущие части электрооборудования)

- одновременно двух или более условий повышенной опасности.

1. Территории размещения наружных электроустановок. По опасности поражения людей электрическим током это территории приравниваются к особо опасным помещениям.
2. Обьясните как проводится ПТМ

**Пожарно-технический минимум** проводят в виде заня­тий по специальной программе, разработанной с учетом особенностей пожарной опасности технологической уста­новки. В данном случае предусматривается детальное обу­чение работников приемам и способам пользования имеющимися средствами индивидуальной защиты, пожароту­шения и пожарной сигнализации.

Обучение по программе пожарно-технического минимума должно проводиться непосредственно в цехах, на установках, произв. участках. Занятия проводятся по группам с учетом категории специалистов. По окончании прохождения программы пожарно-технического минимума у рабочих и служащих принимаются зачеты. Результаты зачетов оформляются особой ведомостью, в кот. указываются оценки по изученным темам.